ISSN 0716-4777

MICROBYTE

Vol IV N° 3 TODO COMPUTACION Y TELECOMUNICACIONES AGOSTO 1987 N° 36 $ 300

Análisis de Portafolios

La esencia del lenguaje C

Talent MSX: Tecnología y talento en computación.

LEADING

¿Qué es Talent?

Una empresa de computación con prestigio internacional que ofrece hoy, la más avanzada tecnología en la materia.

Estableciendo un nuevo hito en la historia de las "home computers" del país.

Con una norma computacional que es universal MSX.

Y que a partir de ahora será el sistema con que Chile hablará la última palabra en computación.

¿Quién es Talent?

El integrante de una gran familia unida por la norma MSX.

En Japón, puede llamarse JVC, Canon Hitachi Pioneer Sanyo Sony Toshiba Yamaha... En Corea Daewoo Goldstar Samsung. En Holanda, Philips En Alemania, Siemens En Brasil Gradiente En Argentina Talent. En Chile desde hoy Talent MSX.

Y todo esto significa que hay 23 grandes empresas en todo el mundo creando software y desarrollando periféricos que usted puede aprovechar aquí con su Talent MSX.

Talent Tecnología

Talent MSX, siendo una "home computer", acepta trabajar con los sistemas profesionales

Sus 128 K de memoria a través del sistema operativo CP/M permiten usar programas de aplicación como DBASE II MULTIPLAN WORDSTAR (R) o lenguajes profesionales como COBOL, FORTRAN, BASIC 80 PASCAL, "C" o lenguajes de inteligencia Artificial como PROLOG LISP etc.

Talent Talento

Con reloj de tiempo real para que en sus programas figuren día y hora en todos los procesos.

Porque puede utilizar cualquier grabador de audio o una diskettera de 360 K.

Y también porque maneja imagen digitalizada, sumando a su memoria de 128 K otros 128 K de memoria de video: una ventaja que no podemos contársela.

Usted tiene que verla y asombrarse.

Su sistema MSX DOS desarrollado por Microsoft, compatible lee y escribe en archivos bajo MS DOS desarrollado también por Microsoft para IBM PC.

Esto le brinda una ventaja impensada: ahora usted puede sacar el diskette de la máquina que maneja en la oficina y continuar trabajando en casa, sin necesidad de estar lejos de los suyos y enseñándoles a sus hijos que la computación es algo más que juegos.

Talent es futuro

Talent MSX es insustituible en muchos campos.

Su compatibilidad es una efectiva ventaja para su uso en el trabajo.

Sus colores y capacidad de resolución convierten a cada juego en una armoniosa exposición de ingenio y diseño gráfico, otorgándoles un verismo que los hace más apasionantes. Y en eso, nadie le gana.

Su software educacional es porque no intenta ni con su voz ni con su plan

de enseñanza suplantar al maestro: se convierte en una herramienta utilísima para docentes y alumnos.

A todas estas virtudes Talent MSX suma otras más que, seguramente, a usted le está preocupando a estas alturas: su precio.

Talent MSX no cuesta más e incluso un poco menos que las computadoras domésticas que usted puede comprar en Chile.

Y ése es el máximo alarde de la tecnología Talent MSX: lograr que la computación de hoy y del mañana esté realmente al alcance del usuario.

TALENT CHILE S.A.
Agustinas 1365 – Stgo
Fonos 717365 6964308 6965625.

Talent MSX
Tecnología y Talento

Chile
Huelén 164 B
Providencia
2231530 2239097
Télex 346304 MBYTE CK
Coordinador General
José Kaffman T
Director Publicidad y RR PP
Ariel Lepo atti P
Ventas
Orlando Zepeda
Diagramación y Producción Gráfica
Tintazu Publicidad
Directora de Arte
Paz Barba
Montaje
Pedro Arce
Germán Carvajal
Cuerpo Editorial
Jaime Aravena
Guillermo Beuchat
Carlos Contreras
Héctor Miranda
Humberto Silun
Corresponsales en el exterior
Luis Kaffman T (Londres)
Alfredo Zarowsky (París)
Vicio Karaj (Ohio)
Fotocomposición
LASER
Distribución
Antártica S A
Impresión
Eme Cuatro

Argentina
Viamonte 723
3924460
1053 Cap Federal
Télex 25290 V DAL AR
Administración General
Judith Kaffman T
Ventas
Luis Mario Gracia Lena
Redacción y Crónica
Gustavo Javier Defranco
Representante Legal
Dr Alfredo P Carlomagno
Distribución
Distribuidor en Capital TRI RI FER
San Nicolás 3169 Capital
Distribuidor interior DGP
Hipólito Irigoyen 1450 Capital

Microbyte es una publicación mensual de KVC Asociados
Ninguna parte de esta revista puede ser reproducida en ningún sistema de clasificación o recuperación de datos, transmitida en ningún otro sistema, ni en químico, mecánico, óptico, fotográfico, cualquier otro sin el permiso previo de KVC Asociados
Microbyte no puede ser [illegible] responsabilidad por el [illegible] programas o avisos publicitarios
Las opiniones expresadas en estas páginas corresponden a sus autores y no representan necesariamente el pensamiento de sus editores
Colaboraciones de los lectores son bienvenidas y serán publicadas previa revisión con un pago de acuerdo a tipo de colaboración y calidad
Las colaboraciones deben venir tipeadas o impresas a doble espacio y si es posible acompañadas de material gráfico
En el caso de listados de programas mayores de 15 líneas es preferible enviar cassette o disco y una explicación de su contenido

IMPRESO EN CHILE

MICROBYTE

Foto [illegible] informático

INDICE

3
Editorial:
De un micro con 2K de memoria a uno con 2 mega la diferencia no es solo de cantidades

4
Noticias Novedades

21
Analisis de Portafolios:
Una tecnica para evaluar los sistemas en operacion y aquellos en los que es conveniente invertir en desarrollo

23
Computer Club:
Programas para todas las marcas para aprender y entretenerse

38
Dr. PC:
Una tribuna para aclarar dudas y compartir descubrimientos sobre los PC y compatibles

42
La esencia del lenguaje "C":
Conozca las principales caracteristicas del lenguaje que esta mas de moda

53
Hacia una guia etica para la computacion:
Un problema tan importante como lo es la informatizacion de la sociedad requiere de un pensamiento etico y moral

LECTURAS

Título: Guía del programador para IBM PC
Autor: Peter Norton
Editorial: Anaya Multimedia
(1987, 462 págs.)
Precio: $ 10.680.-

Esta es la guía de referencia completa y definitiva que los programadores de IBM PC o compatibles estaban esperando. Va dirigida a todos los programadores profesionales o aficionados medios o avanzados que necesitan información de primera línea para desarrollar y crear programas profesionales y de gestión que sean simples, limpios y transportables.

Escrito por el famosísimo Peter Norton, autoridad mundial del IBM PC, este libro es una mina de oro en la que encontrará un sinfín de técnicas, consejos, datos y análisis, a la vez que irá profundizando en la estructura de los ordenadores personales IBM.

Trata en detalle las áreas de máximo interés para un programador: estructura de los disketes, generación de sonido, la ROM-BIOS del vídeo y disketes, interrupciones, funciones del DOS (incluyendo la 3.0), encadenamiento de programas, control de periféricos, integración de rutinas en ensamblador con Pascal, Basic y Cobol.

Absolutamente imprescindible para cualquier programador de IBM PC o compatibles.

Esta edición corresponde al original publicado por Microsoft Press el año 1985.

Título: La potencia de: PC/DOS (incluye versión 3.2.)
Autor: C. Siechert y C. Wood
Editorial: Mc Graw Hill (1987, 360 págs.)
Precio: $ 5.520.-

Este libro resulta adecuado para usuarios de MS-DOS y fundamentalmente para aquellos que utilizan el sistema PC-DOS en una computadora IBM PC/XT/AT o PCjr ya que los sistemas PC-DOS y MS-DOS son prácticamente idénticos. Este libro abarca el empleo de todas las versiones del sistema DOS desde 1.0 a 3.2 inclusive.

No se trata de una obra didáctica para principiantes que les indique cómo utilizar su computadora, el lector deberá estar familiarizado con las operaciones del encendido de la, inserción de discos y con el manejo del teclado. Más allá de estos requisitos previos este libro le ayudará a descubrir los principios básicos del sistema DOS, le proporcionará una referencia completa de las órdenes y le indicará como utilizar la potencia del sistema DOS para crear aplicaciones útiles.

Al utilizar el libro encontrará secciones cuya lectura puede saltarse sin embargo incluso los usuarios experimentados deben encontrar de interés la información selectiva a la redirección y a los directorios estructurados en árbol. Estos conceptos proporcionan una gran potencia y flexibilidad a quienes los conocen y se suelen pasar por alto logrando así malarlos en forma deficiente.

Si no dispone de un editor de texto con el cual este familiarizado se sugiere leer detenidamente un programa suplementario proporcionado con el sistema DOS y que se denomina EDLIN. Se trata de un editor de texto simple que es idóneo para crear y editar archivos de tratamientos por lotes que son programas constituidos por órdenes del sistema DOS.

Título: El libro del Apple Macintosh
Autor: Cary Lu
Editorial: Anaya Multimedia
(1986, 544 págs.)
Precio: $ 11.340.-

Es una guía práctica y completa sobre el uso del Apple Macintosh y sus aplicaciones que describe el funcionamiento básico del ordenador y de los programas y aplicaciones (procesos de textos, hoja electrónica, base de datos, gráficos, etc.).

Cary Lu, famoso experto en microordenadores, ha logrado recopilar en este libro toda la información que necesita un usuario de Macintosh para sacarle el máximo partido al ordenador, proporcionandole una visión completa y comprensible de la tecnología del Mac, de su filosofía, del hardware disponible en la actualidad y del software desarrollado mas recientemente.

Cualquiera que tenga un Macintosh descubrirá en este libro como aumentar la productividad o posibilidades de uso del Mac, cómo ampliarlo o como hacer una selección apropiada del software a utilizar.

Los libros comentados en esta sección pueden ser adquiridos en Galileo Libros
Dr. Barros Borgoño 9 - A
Teléfono: 2236314 - Providencia
Santiago - Chile

EDITORIAL

Mientras asistimos al verdadero carnaval de nuevos equipos y posibilidades con que nos hemos regalado durante este año gracias a los microcomputadores basados en los procesadores 80386 y 68020 fácil es recordar aquellos años no tan lejanos en que los programadores de microcomputadores ponían a prueba su ingenio e inteligencia ideando métodos de optimización de código y de compresión de data a fin de utilizar adecuadamente los recursos de los computadores de los que disponían.

Quienes conocieron la generación de microcomputadores con procesadores de 4 bits con su escaso kilo o dos de RAM conocieron la abundancia cuando el Z-80 y el 6502 les permitieron accesar hasta 64K de memoria.

Hoy el 80386 tiene un espacio direccionable que se mide en gigabytes y ya se habla en la industria de una próxima generación de microprocesadores de 64 bits 80486 la que junto al 68040 de Motorola podrían transformar radicalmente el concepto mismo que se tiene hoy de los computadores.

La sed por mayores cantidades de memoria parece inagotable y es justificable que así sea. Quien piensa que los dos mega de RAM standard en un PS/2 modelo 80 es más de lo que nunca podría necesitar para desarrollar un sistema probablemente deba golpearse contra un muro en unos pocos años más cuando las aplicaciones más comunes pero con una exquisita interfaz con el usuario requieran de una significativa mayor cantidad de memoria como lo que pasa hoy cuando alguien pretende hacer algo interesante usando Windows en un ambiente 640K.

El futuro en computación se llama amistosidad que es lo que buscó Apple con el sistema operativo del Macintosh y esa amistosidad solo se logrará con megabytes de íconos ventanas menus desplegables colores etc. Amistosidad también es la que pueden generar paquetes de software de cuarta generación sistemas expertos y todos aquellos productos que están incorporando los primeros rudimentos de inteligencia artificial al quehacer de nuestras máquinas.

Estas características hoy son potencialmente realizables. El hardware está disponible y bastante se ha avanzado en novedosas herramientas de software lenguajes y sistemas operativos. Es por esto que pensamos que estamos asistiendo efectivamente al inicio de una nueva generación en la historia de los microcomputadores a una nueva etapa en su masificación y en la interacción que nosotros humanos tenemos con las máquinas. Es por ello también que recomendamos calurosamente la lectura del artículo del profesor R. Colle sobre ética y computación pues nos adelanta algunos de los problemas a los que deberemos enfrentarnos en un futuro cada vez más próximo.

NOTICIAS

NOVEDADES

Intel recupera acciones que estaban en poder de IBM

Intel el fabricante de los microprocesadores que se encuentran en la mayoría de los PCs ATs y super ATs que circulan en el mundo ha vuelto después de largo tiempo a convertirse en una empresa sólida y rentable

La mejor prueba es que compró casi 9 millones de sus propias acciones que previamente había comprado IBM

Para IBM esta venta es consistente con su política de no hacer sociedades o embarcarse en gran escala en negocios comunes con terceros Asimismo refleja que para IBM la situación financiera de Intel ha dejado de ser una preocupación

En efecto en su momento IBM temió que Intel del cual depende como proveedor de microprocesadores para sus PC sucumbiera por problemas de caja a la competencia de los fabricantes japoneses Como ése no fue el caso IBM ha comenzado a retirarse de una operación en que no solamente protegió sus intereses sino que además le reportó utilidades Por la venta de este paquete accionario IBM logró utilidades por U$ 108 millones y aun quedan en su poder otros 13 7 millones de acciones de Intel

IBM se complace por el éxito de PS/2

De acuerdo a las versiones de IBM desde abril a la fecha ya se habrían vendido y despachado 250 000 computadores de la nueva PS/2

Mientras tanto IBM hizo saber que el sistema operativo para estos equipos el OS/2 que está siendo desarrollado por Microsoft estará disponible en la fecha prevista marzo de 1988 e incluso antes

Bill Lowe vicepresidente de la división microcomputadores de IBM anunció además que su compañía actuaría con severidad en el caso que aparezcan clones que violen sus patentes de diseño y en especial el Microchannel el bus paralelo de comunicaciones internas en el PS/2 y que les permite a estos computadores lograr una enorme velocidad de procesamiento

Utilitarios para dBase III Plus

Los usuarios de dBase III tienen muchas razones para sentirse satisfechos Su inversión en software as evidentemente protegida por la cantidad de utilitarios y accesorios que aparecen para este programa a diario

En efecto Ashton Tate ha continuado desarrollando software para dBase III y esta vez los títulos que ofrece son de mucho interés Los nuevos programas son dBase Programmers Utilities dBase Tools for C Programmers Library, dBase for C Graphics Library y dBase Tools Pascal Programmers Library

Los Utilities contienen alrededor de 35 programas en dBase y DOS para análisis reparación y recuperación de bases de datos dañadas los programas C permiten llamar y ejecutar funciones C compiladas incluyendo aquellas desarrolladas para producir un output gráfico

Digital Research libera DOS para 80386

Digital Research liberó recientemente su propio dos concurrente para máquinas 80386 adelantándose a Microsoft que aun no libera un sistema operativo para ellas

Concurrent DOS 386 es compatible con los formatos anteriores de Concurrent DOS y Concurrent CP/M es multiusuario y multitarea (hasta 255 aplicaciones simultáneas) y soporta las especificaciones LIM EMS (Lotus, Intel Microsoft Expanded Memory Standard)

Más aun, Concurrent DOS pueda accesar directamente hasta 4 gigabytes dentro de los cuales a cada aplicación 8086 se le asigna un espacio de hasta 1 megabyte de RAM

Consorcio Tecnológico comienza a dar frutos

NCR libero recientemente en Estados Unidos un paquete de software llamado Design Advisor el primer producto comercial basado en tecnologías desarrolladas por el consorcio de empresas norteamericanas que unieron sus esfuerzos hace cinco años para enfrentar la amenaza del programa de "Quinta Generación" japonés

El software de NCR consiste en un sistema de apoyo para el diseño de circuitos integrados y es la primera prueba tangible de que los esfuerzos del Microelectronics and Computer Technology pueden traducirse en productos comerciables por las empresas participantes

El futuro llama. Teknos responde.

OKIDATA LINEA 200

LA SERIE FUERA DE SERIE VA AHORA A UNA VELOCIDAD DE 400 ... EN RESPETUOSO SILENCIO.

OKIDATA

La Serie 200 Okidata mejoró su registro de tiempo de 240 a 400 c.p.s.
Y todo sin hacer ruido ni fatigarse.
Veloces. Sólidos. Cada día más silenciosas.
Las únicas impresoras de matriz de punto con cabezal de largo duración.
Las únicas con garantía Teknos por un año.
Capacidad gráfica de alta resolución.
Impresión en colores.
100 cps en el modo "Near Letter Quality".
Compatibilidad.
Excelencia Okidata... en respetuoso silencio.

teknos®

Santa Elena Nº 1770 - Fono 5588390 - Santiago - Chile

SANTIAGO Adel Ltda. Nueva York 88, Piso 5, Fono 6987918 CJ Comunicaciones, Avda. L. B. O'Higgins 1146 Local 7 Fono 727358 Coelsa S.A. Avda. Vicuña Mackenna 1705 Fono 5566006 Conde Ltda. Huérfanos 1160 Local 22 Fono 708143 CPC Ltda. Miguel Cruchaga 606 Suite 303 Fono 6091563 Crecic S.A. Av. 11 de Septiembre 2155 Sector C Of. 402, Fono 2318930 Datamerica S.A. Pedro de Valdivia 1642 Fono 2250596 Digiman Ltda. Moneda 454 Of. 207 Fono 337753 Datalog Ltda. Román Díaz 1169 Fono 2259329 Lógica S.A. Vecinal 81 Fono 2312626 Multimática San Antonio 73 Fono 382683 Maco S.A. Vic. Mackenna 3290 Fono 5588780 Malcom Eliodoro Yáñez 2875, Fono 2233336 Newtec Ltda. Av. Bulnes 168, Of. 68, Fono 6982007 Plett Sistemas y Servicios, Mac Iver 380, Fono 337894 Sanyo Informática Ltda. Padre Mariano 337 Fono 743255 Sesom Ltda. Bilbao 2992, Fono 2238356 ST Computación Ltda. Génova 2086 Fono 2514571 Telemática Ltda. Augusto Leguía Sur 75 Fono 2312619 **VIÑA DEL MAR** Serim Ltda. Av. Ecuador 17 Fono 81652 **CONCEPCION** Crecic S.A. Serrot Arana 565 Local 24 Fono 225754 **TEMUCO** Crecic S.A. Manuel Montt 81e Local 2, Fono 231746 **CONCEPCION** Sycom Ltda. Rengo 578 Of. 125 Fono 238394 **ANTOFAGASTA.** Conde Arturo Prat 272 Local 5-A Fono 227411

Telefonía aérea

Para fines de este año se espera que ya esté en uso un sistema telefónico que permite a los pasajeros de aviones en itinerarios comerciales, accesar la red telefonica conmutada internacional. A continuación y en un breve plazo además se podrá accesar también la red télex.

El proyecto financiado por siete paises europeos de la Agencia Espacial Europea está siendo desarrollado por Racal-Deca y los primeros prototipos están siendo instalados en aviones de la línea aérea portuguesa TAP. Estos consisten en un terminal Prodat conectado a satelites Inmarsat.

Digital y Cray acuerdan compatibilizar comunicaciones

Digital Equipment Corp. y Cray Research Inc., dos de los mayores fabricantes de computadores para uso científico, firmaron un convenio mediante el cual se comprometen a diseñar sus productos de tal modo de facilitar la comunicación entre éstos.

Cray es el mayor fabricante en el mundo de multimillonarios supercomputadores. Los superminí Vax de Digital por su parte son muy populares en los laboratorios y han coexistido junto a los Cray por mucho tiempo. Lo normal es que los superminí se utilicen para alimentar de información a los Cray y por eso se necesitan canales expeditos de comunicación para aprovechar el potencial de los supercomputadores.

De acuerdo a las estadísticas, entre un 10 y un 20% de los Cray en el mundo estan conectados a algun Vax. Un acuerdo similar podría resultar también con IBM, con cuyos equipos están conectados también entre un 40 y un 50% de los Cray.

Zilog anuncia el Z-280

En la no tan remota era de los microcomputadores de 8 bits, una enorme cantidad de computadores distintos utilizaban como microprocesador el Z-80 de Zilog. Sobre él surgió el venerable sistema operativo CP/M y una cantidad enorme de software.

La aparición del IBM PC y sus compatibles, basados todos en procesadores de la familia Intel 8088-86, convirtieron a todo ese software en material prácticamente obsoleto, pues no se puede transportar de un medio a otro.

Con un retraso de cinco años, Zilog recién está presentando su nuevo procesador que podría sin embargo resultar interesante para quienes no desean perder toda su inversión en software y a la vez accesar a computadores más poderosos.

El Zilog 280 es un procesador de 16 bits, entre cuyas características está la de poder correr todo el software desarrollado para el Z-80, pero 10 veces más rápido. Soporta memoria cache, puede leer hasta cuatro bytes simultáneos en un solo ciclo, tiene cuatro canales DMA y uno de I/O.

Tiempos difíciles en Brasil

Expresiones como "o sonho acabou" se estan tornando inquietamente frecuentes en el medio de la industria informática brasileña. La crisis de esta industria responde en gran parte a la crisis generalizada de la economía brasileña.

En febrero debido a la escasez de divisas en el Banco Central no se pudieron concretar importaciones de componentes para proveer a la industria nacional de computadores. Con cerca de un 40% de componentes en los computadores brasileños, la misma mantención de los equipos en plaza se ha hecho precaria. Por otra parte el ánimo general no es de realizar nuevas inversiones en equipamiento.

Para mayor intranquilidad de los fabricantes brasileños, su gobierno pareciera estarse distanciando de la política de protección a la industria local. En junio, el presidente Sarney, refiriéndose expresamente a la industria informática, afirmó que en su opinión la reserva de mercado en algun momento estuvo justificada, dando a entender que su gobierno no tiene mayor interés en seguir protegiendo a ese sector.

La reserva de mercado esta fijada por ley hasta al menos 1992, por lo que tampoco se espera ninguna modificación de ese esquema en un futuro próximo. Segun los observadores, las presiones de las grandes multinacionales de la computacion y del propio gobierno de Estados Unidos estarían logrando poner fin a la política proteccionista brasilena.

ELCA

Sistema Uniwell S-15

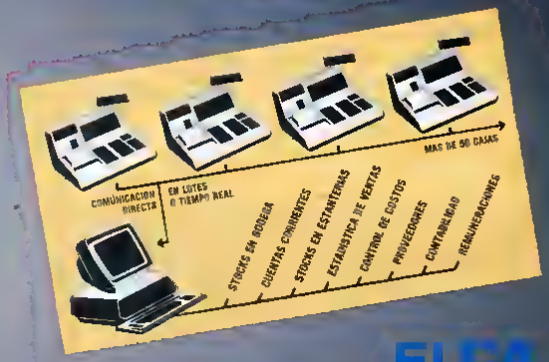
ELCA presenta su nueva línea de Sistemas UNIWELL con lo ultimo en moderna tecnología computacional aplicada al control de transacciones en el comercio mayorista y detallista para cada tipo de negocio o actividad.

Cajas Registradoras de vanguardia, capaces de actuar como unidades independientes o trabajar como un Sistema en Línea conectado directamente a su computador en Tiempo Real.

Los Sistemas ELCA-UNIWELL han sido diseñados pensando en el crecimiento de su negocio: Lectores de Código de Barras, Scanner de Mesa, Visor Alfanumérico, Tarjetas de Crédito, Impresoras de Documentos, etc.

Dan eficiencia y control con los nuevos Sistemas ELCA UNIWELL capaces de informar minuto a minuto sobre el estado de sus stocks en bodega y en estanterías, reportes de ventas, costos y reposición de mercaderías, control de créditos, preferencias y descuentos de clientes, etc., en el momento que Ud. los requiera.

Decídase hoy a incorporar esta moderna tecnología, comience con un económico sistema S-15 básico (capaz de controlar miles de ítems) para luego crecer a una solución integral computarizada, a un costo muy inferior al que Ud. imagina.



ELCA

EN EL SIGLO XXI

Casa Matriz: Amunátegui 669 F. 722583 Arica Iquique Antofagasta La Serena Viña del Mar Rancagua Talca Chillan Concepción Temuco Osorno Puerto Montt Punta Arenas

Caja de 10 uds. con IVA incluido

SERVIPRES
715852

Diskettes

Fecha encuesta 14/07/87

	SENTINEL					KODAK					MAXELL			
	DELANO MONEDA 947	A PARIS ALAMEDA 816	TABCO MAC IVER 105	CHRISMAN MAC IVER 101	MONAMIE PROVIDENC 2143	FOTOCENTER AHUMADA 296	FOTOESTADO ESTADO 201	PANAMTUR AGUSTINAS 943	ROYAL ALAMEDA 845	SERMA TENDERNA 56 L 21	COMDEX ESTADO 115 OF 206	ROLEC M COUBRO 126	K & K S DIEGO 74 L	MAHER MAC IVER 115
5 1/4 DOBLE D DOBLE	8450	5500	8300	8940	4700	6400	5500	5560		6800	5760	5200	5600	5600
5 1/4 DOBLE D SIMPLE			5000											
3 1/2 UNIDAD GRANDE			10000	13000		8800			14600					
8" DOBLE DENSIDAD			12120				11300							

	MEMOREX										TDK		
	ASICOM MAC IVER 115	A PARIS PROVIDENC	COMDEX ESTADO 115 OF 206	WORLD COM ESTADO 215 OF 814	ROLEC M COUBRO 186	LA PORTENA AHUMADA 336	TABCO MAC IVER 106	SERCODATA AGUSTINAS 16 L 6	RADAR BANDERA 251	PANAMTUR AGUSTINAS 943	LA OFICINA AGUSTINAS 1161 L 12	A PARIS PROVIDENCIA	SERCODATA AGUSTINAS 1161 L 6	ROLEC M COUBRO 26
5 1/4 DOBLE D DOBLE	6400	6800	3800	3700	5200	5200	5100	6000	6000	3800	3600		6800	
5 1/4 DOBLE D SIMPLE	7900										6700		12120	
3 1/2 UNIDAD GRANDE	13820											7 800		800
8" DOBLE DENSIDAD		11800											16440	

	SKC						OLIVETTI				POLAROID		
	A PARIS PROVIDENC	ONLEY DATA PROVIDENC 237	COMDEX ESTADO 115 OF 206	HASBUM BILBAO 241	LA OFICINA AGUSTINAS 1161 L 12	FOTOCENTER HUERFANOS 1042	ASICOM MAC IVER 115	ROLEC M COUBRO 121	A PARIS PROVIDENC	CHIBRAR MAC IVER 101	TABCO MAC IVER 105	ROLEC M COUBRO 126	A PARIS PROVIDENC	REPSCHNE AGUSTINAS 115
5 1/4 DOBLE D DOBLE	8800	4700	3600	4000	3900	8700	3960	3600	3120	7200	3800	6560	5500	3800
5 1/4 DOBLE D SIMPLE		8800												
3 1/2 UNIDAD GRANDE				9600			11300							
8" DOBLE DENSIDAD									4820					

	VERBATIM			CS			CERTRON		NASHUA				SM	
	COMDEX ESTADO 115 OF 206	APPLE MAC IVER 110 L 9	ROLEC M COUBRO 126	ADAM N YORK 80 PS	INFORMA HUERFANOS 1062 L 2	ROLEC M COUBRO 126	A PARIS PROVIDENC	MULT MATICA S ANTONIO 73	MAHER ALAMEDA 867	WORLD COM ESTADO 2 3 OF 814	ROLEC M COUBRO 126	K & K S DIEGO 174 L 1	DEMCO LA BOLSA	SERCODATA AGUSTINAS 14 6
5 1/4 DOBLE D DOBLE	4700	5800	7500	3800	4200		4400	3500	5400	5500	6500	3800	1900	15000
5 1/4 DOBLE D SIMPLE														26400
3 1/2 UNIDAD GRANDE		8000				15300								
8" DOBLE DENSIDAD				1300	5090								3800	8530

	FUJI					PRECISION								
	A PARIS PROVIDENC	ROYAL ALAMEDA 800	DEMCO LA BOLSA 7ª	REPSCHNE AGUSTINAS 1 5	ROLEC M COUBRO 126	A PARIS PROVIDENC	DELANO MONEDA 947	WORLD COM ESTADO 215 OF 814	ROLEC M COUBRO 126	INFORMA HUERFANOS 1062 L 27	CHRISMAN MAC IVER 101	COMDEX ESTADO 115 OF 206	MULTISOFT PROVIDENC 1158	MONAMI PROVIDENC 2143
5 1/4 DOBLE D DOBLE	7540		3980	7000	5800	2800	3980	2700	4000	4100	3800	2520		8500
5 1/4 DOBLE D SIMPLE														
3 1/2 UNIDAD GRANDE		16400	18000						13800	11700			2000	
8" DOBLE DENSIDAD			13600		15800									

	ELEPHANT		BASF	BULK	JVC
	A PARIS ALAMEDA 816	DELANO MONEDA 947	SERCODATA AGUSTINAS 116 L 6	COMREX ESTADO 5 OF 206	MAHER ALAMEDA 867
5 1/4 DOBLE D DOBLE	5800			2990	8300
5 1/4 DOBLE D SIMPLE					
3 1/2 UNIDAD GRANDE			7960		
8" DOBLE DENSIDAD	15900				

Los estudios cotizaciones que realiza SERVIPRES pueden solicitarse al fono 715852 También se puede pedir la visita de un representante o suscribirse a los servicios informativos de precios de insumos de computación permanentes

Profesionalismo²

Una compañía es el reflejo de quienes trabajan en ella y sus funcionarios son la fuente de innovación, de creación y de ideas. Burroughs y Sperry son compañías construidas por personas con un talento especial. Audaces y visionarias. Dinámicas y profesionales. Ahora estas personas han unido sus fuerzas bajo el nombre de Unisys. El profesionalismo de la gente de Unisys es sinónimo de servicio y satisfacción de calidad insuperable para el cliente.

Para solucionar problemas contingentes se requiere más que hardware y software. Se requiere también el poder del talento extraordinario de las personas que trabajen para usted.

UNISYS

Visitas ilustres

Dos altos ejecutivos de la industria Multitech de Taiwán estuvieron recientemente de visita en nuestro país con objeto de conocer la nueva red de locales de venta Infoland y al mismo tiempo encauzar la nueva política de marketing que ha adoptado Multitech en el mundo

Simon Lin, vicepresidente de la división de ventas y Jim Wong, encargado de distribución para América latina y Canadá desde la filial de Multitech en Estados Unidos, dieron a conocer en entrevista para Microbyte algunos antecedentes respecto a la historia de su empresa así como sus opiniones respecto a los desarrollos previsibles en el área computadores personales profesionales

Multitech es en efecto el principal fabricante de computadores personales en Taiwán, los que comercializa también a través de contratos de OEMs El desarrollo de ésta desde 1976 a la fecha le ha permitido crecer desde 11 empleados hasta 1 200 actualmente, con ventas de U$ 85 millones

Es destacable el hecho de que en Taiwan existen en la actualidad censados nada menos que 730 fabricantes de microcomputadores y gran parte de este auge se debe al decidido apoyo que brindó el gobierno taiwanés a esta industria

El explosivo crecimiento de Multitech el prestigio ganado y capital acumulado le ha permitido avanzar a una nueva etapa de consolidación en la cual ya puede comenzar a competir de igual a igual por mayor participación de mercado con las grandes empresas de computación en el mundo De hecho, Multitech invierte alrededor de U$ 8 millones en desarrollo lo que le ha permitido ampliar su línea de productos a redes locales y computadores multiusuarios bajo Unix

Esto último también les ha permitido comenzar a desarrollar su propio computador compatible con la nueva línea Personal System/2 de IBM

En efecto, para los ejecutivos de Multitech, los nuevos equipos de IBM con seguridad consolidarán un nuevo standard en el cual piensan participar ellos también Los aspectos más resaltantes del PS/2 para ellos son sus capacidades gráficas y de comunicaciones dos elementos de enorme importancia en el desarrollo de aplicaciones de mayor amistosidad (más masivas por lo tanto) y de mayor productividad por su capacidad de interconexión de micros y con mainframes

PORTA

Computerland ya tiene más aplicaciones para

Edumática apoya la creatividad

La empresa Edumática inauguró un proyecto de computación educativa dirigido a desarrollar la creatividad y el espíritu de investigación en los estudiantes de primero básico a segundo medio

La metodología de Edumática intenta el aprendizaje por exploración y descubrimiento En ella el profesor no interviene en las decisiones del educando, asumiendo sólo el papel de guía Se basa en los postulados del sicólogo y epistemólogo suizo Jean Piaget y su discípulo Seymour Papert

El carácter masivo del proyecto permite rebajar el costo por alumno a alrededor de 600 pesos Edumática estima que al financiamiento deben concurrir el Estado, los empresarios y los padres y apoderados

Los recursos materiales del Proyecto Edumática consisten en una sala grande y otra chica, ambas vacías proporcionadas por el colegio El mobiliario y el instrumental lo coloca la empresa Este último consiste en 15 computadores con acceso a disquetera e impresora y cinco computadores con el mismo acceso que funcionan en el aula pequeña o laboratorio En la primera trabajan 65 estudiantes a la vez en sesiones de 90 minutos una vez por semana El laboratorio funciona con horario libre La empresa proporciona también los cuatro profesores que tienen a su cargo la instrucción y que ha capacitado Edumática tras 300 horas de clases

La iniciativa partió en mayo recién pasado con dos colegios a los que se agregaron otros 10 en el curso del año

Llegó y se agotó el FT-70

Gran aceptación ha tenido el computador portátil Panasonic Executive Partner (FT-70) que distribuye en Chile Mellafe y Salas La última vente hecha a la AFP Santa María agotó temporalmente la existencia de estas máquinas

El FP-70 pesa 13 kilos incluida la impresora Viene con pantalla de gas plasma consistente en gas que se ilumina eléctricamente Su duración es cinco veces superior a la de cristal líquido y nueve veces superior a la de video manteniendo la misma resolución

Trae procesador 8086-2, lo que le permite funcionar a 7 16 MHz Además viene con dos disqueteras de 360 KB cada una En el caso de la AFP nombrada una de ellas fue sustituida por un disco de 10 MB

Venga a conocer
todo lo que el PS/2
puede hacer por usted
en el Show Room
Computerland,
7 al 30 de julio,
La Concepcion 80
Fono 2239512

Al crear el PS/2 IBM acaba de iniciar una enorme revolucion en el campo de los computadores personales

PS/2 que la propia IBM.

Hacemos que el computador trabaje para usted

Computerland

El mayor creador de soluciones computacionales en el mundo

Un año cumple Transdata

Con la incorporacion de Mario Cabezas G como gerente de ventas cumplió un año la empresa Transdata S A

Mario Cabezas cuenta con una dilatada trayectoria en el ambiente informatico nacional habiendo tenido a su cargo importantes responsabilidades en ECOM y Olivetti

Transdata S A comercializa en Chile los computadores Staff-2, una linea de PC y AT-Compatibles

De izquierda a detecha aparecen John Heiss Gte Gral de Transdata Mario Cabezas y ejecutivos técnicos y expertos de Transdata

Nuevo Centro Commodore

Un nuevo centro para atender a los clientes inauguró Commodore la semana pasada Ubicado en Avda Apoquindo 3650 (teléfono 2311709) su horario de atencion es de 10 a 14 horas y de 16 a 20 30 El fin de este nuevo local es dar una mayor facilidad y acceso a los usuarios ampliando los servicios que presta Commodore en sus oficinas de calle Los Leones Acá podrán acudir los clientes para adquirir software y accesorios al mismo tiempo que encontrarán en exhibición los equipos

Disponible la serie MPx 7100

Logica tiene desde ya a disposicion de los usuarios la nueva serie MPx 7100 consistente en los modelos 7110 y 7120 que se caracteriza por tener un gabinete mas compacto

También está ofreciendo el nuevo terminal ergonómico DT 4313 de pantalla plana con caracteres negros de fondo blanco y las impresoras recién aparecidas PT 4220 y PT 4215

Otras novedades que presenta la serie MPx 7100 son una nueva unidad de disco de 5 1/4 y 169 MB de capacidad formateada que reemplaza a la anterior unidad de 126 MB y una nueva unidad de cinta magnética Streamer de 1/4 con 120 MB de capacidad por cartridge Por ultimo viene con un gabinete de tamaño más pequeño semejante al del sistema 3000

El modelo MPx 7110 viene con una CPU En cambio el 7120 tiene dos CPU que operan paralelamente y es también posible agregarle como upgrade una tercera CPU

La pantalla plana del terminal ergonómico DT-4313 permite una formación perfecta de los caracteres de esquina a esquina sin distorsiones como ocurre en las superficies curvas La pantalla iluminada en blanco con caracteres oscuros reduce la fatiga del operador pues simula un papel blanco impreso Esta caracteristica permite que los ojos del operador al moverse de una página impresa a la pantalla no sufra el proceso de ajuste con los cambios de intensidad entre una y otra

La PT-4220 es una impresora de banda de 600 lpm Por su parte la PT-4215 que es una impresora de matriz destaca por su capacidad de dibujar gráficos a muy alta resolución

Control de Estática

Aunque en Chile no hay estadisticas sobre las fallas causadas por la electricidad estatica en los equipos de computación y telecomunicaciones la firma Jorge Calcagni y Cia Ltda ha detectado como las más comunes la llamada catastrófica y la de software

En un taller organizado por ella sobre esta acción preventiva el expositor Julio Martinez sostuvo que existen dos tipos de fallas en componentes de hardware causados por descargas electrostáticas (DES) Una es la falla catastrófica fácil de detectar por medio de un chequeo del componente y de diagnosticar a través de una revision interna del equipo La otra es la degradacion de la parte la que no es detectable a nivel de sistema tarjeta y aun de componente En muchos casos un dano como éste sólo se puede detectar despues de una serie de informes de fallas momentáneas sin explicacion

La falla de software en cambio puede ser producida por la sola pérdida de un bit de información Esta falla no es identificada por chequeos realizados con posterioridad

Explico Martinez que la alta integración que se realiza para obtener mayor cantidad de memoria en un chip hace que el área efectiva por celda de almacenamiento sea cada vez más pequeña Las memorias dinámicas almacenan datos por la presencia o ausencia de una carga almacenada en un condensador Este requiere de un periodo refrescado –aproximadamente cada dos milisegundos– para mantener una cantidad de carga suficiente que identifique el estado de la celda "1 o "0" Si entre un refrescado y otro a un bit que estaba en "1 (baja carga) se la suministra por DES una cantidad suficiente de electrones para que al siguiente refrescado su estado lógico cambie estaremos ante una falla de software producida por DES

¿UD. Y SU PC, SE SIENTEN AISLADOS DENTRO DE SU EMPRESA?

Ya hay Ud. que su PC es una herramienta muy valiosa. Le permite hacer su trabajo en menos tiempo y puede hacer, sin depender de terceros, en su oficina, totalmente nuevos. Pero, ¿no le resulta la sensación de estar aislado, sin poder intercambiar información con sus colegas de su empresa? A veces, ¿no le resulta incómodo, perder el control de sus datos?

Data General le ofrece la alternativa de integrar sus PC's de Micro a equipos de su empresa en Clase I, el más avanzado Sistema de Automatización de Oficina. Así integra su ambiente personal al ambiente de la empresa, de la organización, sin perder las características de cada uno.

Con Clase I, además de los documentos y planillas electrónicas que ya conoce, Word Perfect, Multi, LOTUS 1-2-3, Multi, etc., podrá enviar mensajes, consultar y recibir respuestas a distancia, realizar reuniones a varios simultáneamente, en el sistema CEO.

Los equipos que conforman la Clase I son: el sistema operativo personal de oficina CEO, los SEMV de Data General y por todo el sistema de integración, incluyendo lenguajes de 4ta. generación, para resolver problemas de manera inmediata.

Y una red que asegura que todos los componentes ECLIPSE MV se comunican, bajo SNA, con sistemas IBM (Multi, Inc.), que le permite que su PC participe de un área de un terminal del equipo IBM (MSI, etc.), incluso le integra hasta los datos

Data General
una Generación adelante

VIGAMIL S.A.C.e I.

¿Después de la impresora... cómo proceso mis formularios continuos...?

Swingline® INC

Separadora de copias de formulario continuo

Cortadora de formulario continuo

Firmadora de cheques en formulario continuo

Destructora de papel

VENTAS Y SERVICIO TECNICO
DIVISION EQUIPO Y SISTEMAS

VIGAMIL S.A.C.e I.

J. Ananías 505 Casilla 6057
Tel.° 5569017 TX 440428 VIMIL CZ

Llegó minicomputador comercial HP

Con la aparición en marzo del modelo 330 de la familia 9000 de Hewlett Packard, están presentes en Chile los cuatro tipos de minicomputadores de esta serie dirigida al área comercial. Los otros son el 310, el 320 y el 350 que se comercializan desde enero en el mercado nacional. Sus valores están en el rango de los 8 mil a 20 mil dólares más IVA.

El nuevo equipo está basado en el procesador Motorola 68020 con un reloj de 16.7 MHZ. Viene con procesador numérico Motorola 68881. Aparte incorpora una unidad de manejo de memoria paginada que es el Motorola 68851. Alcanza 2.0 MIPS de performance y su memoria estandar es de 4 MB, con un máximo de 8 MB. Su capacidad en disco es de 4.2 GB.

El 350 viene con el mismo procesador M 68020, pero a velocidad de 25 MHZ. Trae sistema de manejo de memoria paginada y viene en forma estándar con 8 MB de RAM que pueden llegar a 32 MB. Su performance es de 4,0 MIPS.

Los cuatro modelos corren UNIX, pero se les puede incorporar un coprocesador DOS, lo que permite ejecutar cualquier aplicación desarrollada en ambiente MSDOS (por ejemplo el LOTUS, 1-2-3, DBase, Wordstar). Todas se ejecutan como una tarea más dentro del sistema operativo UNIX que viene con una licencia para 16 usuarios.

Entre los usuarios que han instalado modelos 300 de la familia 9000 de HP se cuentan el Comando Logistico de la FACH, Geoexploraciones, Famae, Arduini y Cía. y Sergo. Ltda.

Computerland y Taorema se unen

Computerland y Teorema se fusionaron bajo el nombre de la primera. Ambas en conjunto cubren un importante porcentaje del mercado chileno de microcomputadores IBM, a cuya comercialización se dedican.

Adicionalmente la empresa fusionada definió un directorio comun junto a Microcare, Softland y Altos, estructurando así un grupo que en conjunto integran todas las áreas de venta y servicio en la industria de la computación y la informática.

El propósito de estas medidas institucionales es llegar al usuario con soluciones computacionales y no simplemente con computadores.

La incorporación de la representación exclusiva para Chile de los computadores Altos pretende complementar la línea de productos del grupo con una máquina de gran poder y flexibilidad destinada especialmente a los profesionales y empresas medianas y pequeñas.

Por su parte Microcare se dedica al mantenimiento de computadores personales y Softland desarrolla software y entrena a usuarios.

El directorio comun lo integran Rosa Melnick, Francisco Rojas, Roberto Baeza, Patricio Jadue y Marcelo Ringeling. Una de sus primeras decisiones fue la compra de una propiedad en Avenida Santa María 2560.

Francisco Rojas, Rosa Melnick y Roberto Baeza proyectan juntos el futuro

PRINTRONIX®

IMPRESORAS DE PRIMERA LINEA

EN COMPUTACION

RIMPEXCHILE

La elección de expertos

Av. Pedro de Valdivia 1667 – Fono 2235721 – Casilla 130 Correo 29 – Providencia – TLX 340062 RIMPEX CK – Santiago

Sillas ergonómicas

Scandinavian Design ubicados en el Drugstore de Providencia, han comenzado a comercializar en el país un nuevo tipo de sillas ergonómicas diseñadas por el danés Peter Opsvik

Estas sillas, en las que el peso que soportan las últimas vértebras de la columna es desplazado hacia las rodillas permiten prevenir dolencias tales como escoliosis y dolores musculares en cuello y espalda

Software chileno convence

El Encuentro para el desarrollo de la Industria del Software en Chile dejó en sus participantes la impresión de que el país tiene real posibilidad de figurar de manera relevante en la industria del software internacional

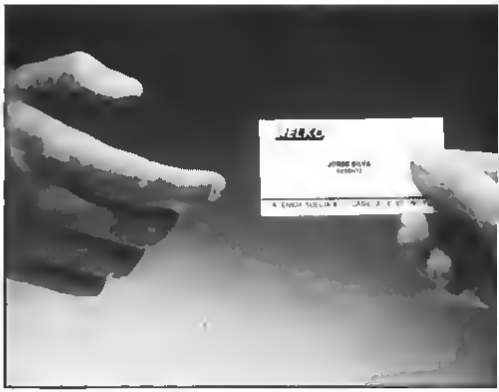
El evento realizado en mayo último lo organizaron la Fundación de Estudios Prospectivos y Planificación Estratégica (Futuro) de la Universidad de Chile y la Asociación Chilena de Software

Entre los acuerdos importantes que se tomaron en éste figuran el de impulsar la creación de un Instituto de Certificación de Software formado por las empresas del rubro. Además el desarrollo de un proyecto de exportación de programas a Estados Unidos

El Instituto se visualiza como un servicio a la comunidad destinado a garantizar la calidad del producto que esta adquiere Se propone cuidar por ejemplo que el sotware se atenga a su propia especificacion como en que equipo y ambiente opera

El Proyecto Semilla llamado así por ser la gestación de lo que se espera se convierta en una permanente exportación de inteligencia pretende aprovechar la brecha tecnologica que se produce por la aparición del microcomputador 80386 También valerse de la existencia de una importante demanda insatisfecha de software principalmente en el mayor consumidor de este recurso los Estados Unidos Este proyecto se materializaria a traves de un convenio con empresas norteamericanas de software

- Te mando por escrito la información...
- No, por favor... ¡Es confidencial! Envíala a mi Casilla Electrónica.



La Casilla Electrónica Telex-Chile proporciona la mas estricta **confidencialidad.**
Los mensajes quedan almacenados electrónicamente hasta que usted - mediante su clave personal - desee leerlos

Comodidad

Usted puede ingresar a su Casilla Electrónica desde su propio terminal telex, desde un computador conectado telefónicamente o desde cualquier Cabina Publica en Chile o el extranjero

Solicite un representante o dirijase a las oficinas de Telex-Chile

SOLICITE SU TARJETA DE CREDITO

telex-Chile
comunicación fácil

Panasonic M.R.
Automatizacion de Oficinas
LAS COMPATIBLES DE PANASONIC...
SIGUEN IMPRESIONANDO.
La tecnologia PANASONIC impuso en Chile una Linea de Impresoras que ya se ha transformado en todo un acierto, pues hoy satisfacen hasta las más exigentes necesidades de su oficina o empresa.
Las Compatibles de PANASONIC han alcanzado la perfeccion, desarrollando modelos que reunen caracteristicas excepcionales, ademas de ser por supuesto compatibles con IBM* y APPLE*.
Asi es PANASONIC una Linea tecnologica de avanzada que aumenta la eficiencia de su empresa entregandole el modelo especifico para su necesidad empresarial.
Incorporese de inmediato a la impresionante eficiencia PANASONIC con su Linea de Impresoras Compatibles.
Con la garantia total de la División Automatizacion de Oficinas de Mellafe y Salas.
* IBM es marca registrada de International Business Machine USA.
* APPLE es marca registrada de Apple Computer Inc.
CARACTERISTICAS
MODELOS | KX P1081 | KX P1082 | KX P1083 | KX P1592 | KX P1595
Columnas | 80 | 80 | 80 | 136 | 136
Velocidad de impresion DRAFT (CPS) | 120 | 180 | 240 | 180 | 240
Velocidad de impresion NLQ (CPS) | 24 | 32 | 48 | 38 | 51
Interfase paralela | SI | SI | SI | SI | SI
Interfase serial | opcional | opcional | opcional | opcional | SI
Alimentador hoja a hoja | | | opcional | opcional | opcional
KX-P1592
Santiago ASPER SARRAS Exequiel Fernandez 1174 CASA ROYAL LTDA Av Lib Bdo O Higgins 845 COMPUGRAFICA LTDA Av 11 de Septiembre 1480 Of 71 COMPUMANQUE Centro Com Apumanque Local 703 COMPURAM Providencia 1720 Of 31 COMPUTERMARKET Pueblo del Ingles Local de DATAMARKET Avda Pocuro 2909 HEINLEIN & MILNES Av 11 de Septiembre 2155 Of 806 INDES LTDA Maria Luisa Santander 0443 INFOGROUP Providencia 2623 INFORMATICA CHILENA LTDA Padre Mariano 337 MULTIMATICA San Antonio 73 NEWTEC LTDA Av Bulnes 166 Of 56 ROLEC Matias Cousiño 144 R J M COMPUTACION Av Portales 2655 SALVADOR MISLE Irarrazaval 1745 SANYO CHILE LTDA La Concepcion 80 Local 1 SINCLAIR CHILE LTDA Luis Thayer Ojeda 1234 SISTEMAS DIGITALES S A Av Lib Bdo O Higgins 2432 SISTEMAS LTDA Alameda 155 Of 44 TRANSDATA S A Av Lib Bdo O Higgins 142 Local 148 YAVAL LTDA Providencia 1741 Antofagasta LUIS GAETE B Y CIA LTDA Latorre 2801 Copiapo AUTOCENTRO O Higgins 480 La Serena EMPRESA CHILENA DE COMPUTACION Huanhuali 447 Ovalle VICENTE POLO E HIJOS Vicuña Mackenna 266 Viña del Mar VECOM COMPUTACION LTDA Etchevers 268 Of 34 Curicó COMERCIAL MULTIHOGAR LTDA Peña 800 Chillan LEONARDO ORTIZ Y CIA LTDA 5 de Abril 807 Concepción CRECIC S A Los Acacios 107 SIST MODULARES DE COMPUTACION Caupolican 567 Of 402 TAURUS COMPUTERS LTDA O Higgins 580 Of 670 Temuco COMPUMATICS M Montt 730 REYNO Y CIA LTDA Vicuña Mackenna 687 Valdivia INCOSUR Independencia 555 PROMOTORA JEET Maipu 197 Of 21 Osorno COMPUMATICS Ramirez 670
AUTOMATIZACION DE OFICINAS
MELLAFE Y SALAS M.R.
AUTOMATIZACION DE OFICINAS, LA SUMA DE TODAS LAS VENTAJAS

Por llegar UPS para PC

En materia de fuentes de poder ininterrumpido Unisys Chile proyecta traer en un futuro próximo pequeñas UPS para computadores personales, microcomputadores minicomputadores cajas registradoras electrónicas sistemas telefónicos y cualquier otra máquina que controle procesos y sea sensible a los cortes de luz

El acuerdo se tomó luego del regreso de Jaime Guarda gerente de instalaciones y suministros de esa empresa de Boca Raton centro de entrenamiento de Unisys a donde fue a conocer los nuevos productos de la marca

La potencia de las UPS a importar es de 400 800 y 1 200 VA (Volt Amperes) con baterías que van de los siete a los sesenta minutos

Junto con Guarda estuvieron en Boca Raton los jefes de instalaciones y suministros de todos los países que forman la División América de Unisys y ejecutivos internacionales de la empresa El representante chileno tuvo mucho éxito al exhibir el video que muestra la espectacular instalación de una UPS 5000 de cinco toneladas en el décimo piso de un edificio de un banco santiaguino

Digital anuncia su MVAX 2000

El MicroVAX 2000 es junto con los procesadores VAX 8250 VAX 8350 y VAX 8530 la más reciente introducción de Digital en el mercado nacional Consiste en una máquina pequeña que se anuncia como el hermano menor de la MicroVAX II Es un equipo multiusuario y multitarea capaz de operar en procesos distribuidos junto a las familias mayores de los VAX Conectado a una red Ethernet se transforma en un componente más de ella pudiendo desde un terminal accesar a cualquier parte de la red Solo tiene además la capacidad para hacer funcionar cuatro terminales y cuatro impresoras esclavas a dichos terminales

La configuración del MVAX 2000 incluye Unidad Central de Proceso ZMOS Microvax 78032 de 32 bits Sistema Operativo MicroVMS y y cuatro MB de memoria RAM expandibles hasta seis Mb

Viene con unidad de disco Winchester de 5 25 con una capacidad de 42 a 71 MBytes formateados La capacidad máxima de la configuración ofrecida es de 42 MBytes

Caja registradora Epson

Epson Chile y Asicom S A desarrollaron en conjunto una caja registradora computarizada capaz de realizar funciones tales como emisión de boletas facturas cierres de caja por turno informes de ventas por artículos y general actualización de inventarios etc

Estas cajas están basadas en un microcomputador Epson el cual cuando no es utilizado en las funciones de caja puede servir para desarrollar todas las operaciones normales de un computador remuneraciones contabilidad etc

Por sus características está dirigido a las pequeñas empresas como ferreterías boutiques farmacias tiendas de repuestos etc Dada su capacidad de interconexión en redes también puede ser utilizado en tiendas por departamentos

SUS EQUIPOS FUERA DE PELIGRO

3M pone la estática bajo control

La Estación de Trabajo Antiestática de 3M impide que los operadores que reparan delicados equipos electrónicos los dañen con descargas estáticas La Estación de Trabajo se compone de una alfombra una carpeta de mesa una pulsera Charge Guard y cables de conexión

3M ofrece además sus prácticas y seguras Carpetas Cintas FIRST TOUCH y una completa línea de productos para control de la estática

Distribuidor Autorizado

JC JORGE CALCAGNI Y CIA. LTDA.

Avda Italia 634 F 22[illegible]22 Casilla 16475 Santiago

3M

PROLAM

Ha nacido un nuevo nombre en sistemas computacionales: línea de software flexibles Flexline

flexline
Software

Una completa línea de sistemas administrativos, diseñados para satisfacer integralmente los requerimientos de las modernas empresas de nuestro país

Flex Con: Contabilidad con Cuentas Corrientes
Flex Inv: Control de Inventario
Flex Ven: Gestión de Ventas
Flex Sue: Sueldos
Flex Pro: Control de Producción
Flex Aba: Abastecimiento
Flex Ped: Control de Pedido
Flex Pre: Control Presupuestario
Flex Act: Activo Fijo

Características principales.

- Flexibles, adaptables a las necesidades propias de su empresa
- Sistemas modulares, operan solos, o integrados entre sí
- Permiten generar reportes y gráficos propios
- Permitan traspaso de información a matrices de cálculo, editores de textos y otros lenguajes de programación
- Permiten autodiagnósticos de consistencia de información, y facilitan su recuperación
- Permitan explotación más eficiente de su microcomputador
- Help en línea, especial para personal no preparado
- Programados en lenguaje de 4ª generación
- Control de acceso mediante niveles de protección
- Soportados por los siguientes sistemas operativos y redes: Ms-Dos, Novell Netware, 3 Com, PC-Net, Multilink, Lanlink, etc.

Disponibles para equipos Epson, IBM, Multitech, Olivetti, Sanyo, Tandy, Canon, Clone, y otros compatibles

flexline
Software

Una línea de Software flexibles para las empresas de hoy

Comercializa ASICOM S.A.
Mar del Plata 2147
Providencia
Fono 745090

Computación aplicada a proceso de alimentos

La Escuela de Alimentos de la Universidad Católica de Valparaíso organizó para los días 19 a 21 de Agosto un seminario sobre computación aplicada al área de procesamiento de alimentación

El objetivo de este importante seminario es dar a conocer la amplia utilidad que representa el uso del computador para modelar predecir, simular y optimizar los procesos a los que son sometidos los alimentos En este seminario se enfocarán principalmente los procesos de congelación, deshidratación y esterilización

Como Coordinador del evento hay que contactar al profesor Ricardo Simpson R en la secretaría de la Escuela de Alimentos, fono 252049 – 212875 Valparaíso

Taxas presenta Serie 1000

Durante Softel '87, Texas Instruments presentara la nueva línea de computadores Serie 1000

Esta línea de equipos, basada en procesadores de 32 bits y sistema operativo Unix, abarca desde instalaciones para uno hasta 128 usuarios

Una de las principales garantías de esta línea es que es absolutamente modular, pues para expandirse en capacidad sólo se van adicionando tarjetas a un mismo chassis conservando todos los periféricos y lo que es más importante, el software

Pantallas de alta resolución

Visual Technology lanza al mercado chileno, a través de Latindata, una nueva serie de pantallas la línea 600 Su característica más relevante es ser pantallas de alta resolución gráfica (1056 por 400 pixels) Su precio es de 950 dólares más IVA

Componen la serie los modelos 601 602 603, 604 605 y 630 De ellos el 601 se dirige al mercado ASCII la 602 al ANSI UNIX/XENIX, ANSI 364 y DEC VT 100, el 603 al DEC VT 220 y el Visual 630 (1056 por 800 pixels de resolución) es compatible DEC VT 220 y Tektronics gráfica

Se trata de pantallas de 14 ' de 132 posiciones y pueden desplegar hasta 150 líneas Tienen caracteres en reversa (letra blanca fondo negro) Otros de sus atributos son que vienen todas con calculadora y con reloj

1ª Edición agotada
2ª Edición actualizada

LA COMPUTACION SIN MISTERIOS

Un texto básico
para quienes se introducen
en el campo de la computación
e informática

Escrito por los profesionales Roberts y Schwartzmann Computación Principios y Aplicaciones es una obra en la que se incluyen los más vastos conceptos del área de la computación

La programación, su metodología y algoritmos, los principales paquetes de software aplicado para procesamiento de texto planillas electrónicas y bases de datos cuidadosamente explicados en un texto obligatorio en nuestros tiempos

Declarado por el Ministerio de Educación como Material Didáctico Complementario y de Consulta de la Educación Chilena para Profesores y Alumnos.

Señores Microbyte Huelén 164 2º Piso
Sírvase enviar a mi dirección Ejemplar(es) de
Computación Principios y Aplicaciones a $ 1.980
Adjunto $ 100 por ejemplar para gastos de franqueo por correo certificado

Nombre .....
Dirección .....
Ciudad .....

Primera parte

ANALISIS DE PORTAFOLIO DE SISTEMAS:
Una herramienta de gestión

Guillermo Bauchat

Casi siempre los recursos destinados al desarrollo y mantención de sistemas computacionales son limitados y estan sujetos a numerosos controles aun en empresas con un gran desarrollo tecnológico De hecho el principal problema del gerente de desarrollo y mantención de sistemas es simplemente la priorización de los multiples sistemas en uso para destinar personal y recursos a su mantención y desarrollo Sin embargo ¿con qué criterio debe realizarse esa asignación? La alternativa más simple parece ser trabajar en aquellos sistemas que no funcionan bien o no cumplen los requisitos de corto plazo de los usuarios Un enfoque de más largo plazo podria indicar sin embargo que es preferible dedicar el maximo de recursos al desarrollo y mantencion de sistemas considerados estratégicos por la direccion de la empresa

El análisis de portafolio de sistemas es una técnica que permite realizar un análisis completo y profundo de los sistemas computacionales en uso en una organización aunque tambien puede usarse como enfoque para seleccionar proyectos nuevos a partir de una cartera de ellos En este trabajo presentamos algunos aspectos de esta metodología que sin duda pueden ser empleados para adaptarse a los más variados tipos de organizaciones con diferentes tipos de sistemas computacionales y enfoques gerenciales El énfasis se ha puesto en el análisis del portafolio existente permitiendo detectar necesidades de mantención o nuevos desarrollos y asignar asi los recursos disponibles en la mejor forma posible

¿Qué es un portafolio de sistemas?

Simplemente un portafolio está constituido por todos y cada uno de los sistemas computacionales en uso o que se pretende desarrollar Al igual que en la Teoría de Portafolios Financieros el objetivo de realizar el análisis es determinar el "mix" de componentes que permite un máximo rendimiento y mínimo riesgo para la organización En el caso de sistemas computacionales, sin embargo el análisis puede transformarse en una asignación de importancia a cada uno de los sistemas que forman un "mix" prefijado pues en la mayoría de los casos no es posible prescindir de un sistema en funcionamiento aunque el análisis indique que debe ser retirado del portafolio En cualquier caso podria reemplazarse por uno nuevo con los consiguientes costos de desarrollo

Dependiendo del tipo de organización el portafolio de sistemas puede tener distintos objetivos Por ejemplo si la empresa basa todo su negocio en la prestacion de servicios directos a los clientes (caso de bancos proveedores de informes comerciales y otros) el énfasis del portafolio estará orientado hacia sistemas computacionales que permitan una mejor interacción con los clientes transformándose esos sistemas en una ventaja comparativa respecto de la competencia Sin embargo el portafolio de una empresa manufacturera puede tener una orientación totalmente distinta siendo su objetivo la optimización del proceso fabril y la minimización de costos de producción

Indices de comparación objetiva

Dado un portafolio cualquiera interesa analizar algunas características del mismo que permitan detectar aquellos componentes débiles o aquellos que deben eliminarse o modificarse asi como también interesa priorizarlos para realizar una eficiente asignación de recursos a su mantencion Se podría pensar por ejemplo en analizar el grado de interactividad de los sistemas la frecuencia con que deben ser sometidos a mantención el grado de riesgo que presentan o la efectividad con que cumplen sus objetivos

Existen básicamente dos tipos de análisis que es posible realizar sobre un portafolio de sistemas comparación de factores objetivos y comparación de factores subjetivos En la primera parte de este trabajo definiremos algunos índices de

comparación objetiva, que se basan en la medición de parámetros físicos de cada sistema componente del portafolio

*** Indice de Presencia**

Se define el Indice de Presencia como el numero de horas en que está en uso uno o mas de los programas de cada sistema componente expresado como porcentaje del total de horas de servicio computacional en el mismo periodo por ejemplo un año Es decir, se tiene que

$$Ps = \frac{Hu}{Ht} \times 100$$

en que **Pe** es el Indice de Presencia del sistema s **Hu** es el total de horas al año en que el sistema está en uso y **Ht** es el total de horas de servicio computacional entregadas en el mismo periodo

Puede definirse tambien un Indice promedio del portafolio que muestra simplemente el grado de utilización de los recursos totales disponibles por cada componente Para ello se calcula el promedio aritmético de los indices de cada sistema del portafolio

*** Indice de Tamaño**

Se define el Indice de Tamaño como el numero de lineas de codigo de cada sistema expresado como porcentaje del total de lineas de código de todos los sistemas del portafolio Es decir se tiene que

$$Ts = \frac{LOCs}{LOCt} \times 100$$

en que **Ts** es el Indice de Tamaño del sistema s **LOCs** es el numero de lineas de código del sistema s y **LOCt** es el total de lineas de código de todos los sistemas del portafolio

Puede definirse también un indice de tamaño promedio del portafolio que muestra la importancia relativa de cada sistema componente Para ello se calcula el promedio aritmético simple de los índices de cada sistema individual

*** Indice de Interactividad**

Se define el Indice de Interactividad como el numero de programas interactivos de cada sistema, expresados como porcentaje del total de programas de cada sistema Se calcula como

$$Is = \frac{NPIs}{NPs} \times 100$$

en que **Ie** es el Indice de Interactividad del sistema s **NPIs** es el numero de programas interactivos del sistema y **NPs** es el numero total de programas del sistema

Puede definirse también un Indice de Interactividad promedio que muestra el grado de interaccion con los usuarios del portafolio completo Se calcula obteniendo el promedio aritmético simple de todos los indices individuales

*** Indice de Calidad**

Se define el Indice de Calidad como el complemento del numero de mantenciones efectuadas a un sistema en un periodo anual expresado como porcentaje del total de mantenciones efectuadas en el mismo periodo Se tiene que

$$Cs = 100 \times \left(1 - \frac{NMs}{NMt}\right)$$

en que **Cs** es el Indice de Calidad del sistema s **NMs** es el numero de mantenciones practicadas al sistema en un año y **NMt** es el numero total de mantenciones efectuadas a todos los sistemas en el periodo

De la misma forma que en los casos anteriores puede definirse también un Indice de Calidad promedio que muestra la calidad general de la programacion de los sistemas Se calcula mediante el promedio aritmético simple de los indices de cada sistema

Recolección de datos

El cálculo de los indices propuestos requiere de una serie de datos que es necesario obtener a partir de los sistemas computacionales En este caso se trata de parámetros físicos, medibles mediante el uso de diversas técnicas y utilitarios propios de los sistemas operativos de los equipos utilizados Por ejemplo pueden usarse los siguientes tipos de herramienfas

- Sistemas de "job accounting" o "log", que permiten conocer el tiempo de CPU usado por cada uno de los trabajos ejecutados por el sistema Existen estos paquetes para la mayoria de los equipos aunque también pueden simularse mediante un adecuado uso del reloj del sistema y el lenguaje de procedimientos (JCL) disponible en el sistema operativo
- Editores de texto o código fuente, que permiten conocer fácilmente el tamano de cada programa

Continua pág. 35

COMPUTER CLUB

Computer Club es una seccion escrita fundamentalmente por ustedes los lectores. En ésta se incluyen todos los aspectos de la microcomputación, desde programas de juegos utilitarios a programas administrativos para todos los microcomputadores.

Los programas a publicar pueden ser en Basic, código de máquina o cualquier otro, pero al enviar su colaboración asegurese de

- acompañar un cassette o disco para verificar el buen funcionamiento de su programa
- incluir una breve descripción de qué es lo que hace el programa y cómo
- en lo posible incluir un listado por impresora. El listado debe ser claro como para reproducirlo, si su cinta no es nueva, imprima enfatizado
- que los caracteres gráficos o en video inverso aparezcan claramente en el listado o de lo contrario incluya líneas REM describiéndolos

Todas las colaboraciones publicadas serán pagadas a $ 3 000 o ▲30

Envie sus colaboraciones a:
Computer Club
Revista Microbyte
Huelen 164 - 2° piso
Santiago
o
Viamonte 723,
2° P Of. 7
Buenos Aires
Cap. Fed

24 Casio:
26 Casio:
28 MSX:
30 Rincon Commodore:
33 Atari

CASIO

Carrera

CARRERA es un programa que nos envía HERMAN CORDOVA R. de VALPARAISO para computadora de bolsillo CASIO PB-700. La novedad de este programa es que tiene un subprograma que crea e inicializa las matrices necesarias, lo que se realiza una sola vez a lo largo de todo el juego. Como la PB tiene memoria continua las matrices creadas no se perderán a menos que se use el mando CLEAR. El programa se autoinicializa, por lo tanto es necesario que sea cargado con el mando CHAIN. En este caso sería CHAIN "CARRERA".

La idea de este programa es recorrer la pantalla a lo largo evitando los obstáculos. La partida es en el lado derecho, y debe salir de la pantalla en el lado izquierdo. Al hacerlo se reaparece en el otro extremo. Cada pasada provoca un cambio de nivel, pero cada vez que se choca se vuelve al nivel anterior.

En la parte inferior aparecen 3 números en este orden:

Tiempo-puntaje-nivel

Los mandos son los siguientes:

IZQUIERDA	[4]
DERECHA	[6]
ARRIBA	[8]
ABAJO	[2]

Es interesante hacer notar la forma de generar movimiento en este juego. Esto se logra desplazando una ventana sobre una tira circular de carácteres, lo que es equivalente a una cinta sinfín. Para cada una de las 3 líneas se tiene una posición diferente sobre la tira de carácteres, cambiando la secuencia de movimiento en forma aleatoria después de cierto intervalo de tiempo. Esperamos que con este juego además de divertirse, se eduquen. Cosa que vendría a ser el objetivo de esta sección: educar y divertir.

```
CARRERA
  5 DIM W$(1)*79,C$(0)*79
 10 FOR I=1 TO 56
 15 READ A
 20 W$(I)=W$(I)+CHR$(A):NEXT I
 90 C$(0)="¦--¦-----¦------¦--¦---¦-----¦----¦-¦---¦------¦----"
100 FOR I=1 TO 59
120 IF MID$(C$(0),I,1)="¦" THEN Z$=CHR$(234) ELSE Z$=" "
130 W$(0)=W$(0)+Z$
140 NEXT I
150 W$(0)=W$(0)+LEFT$(W$(0),20)
160 ERASE C$
300 DATA 32,32,151,230,151,230,151,230,151,230,151,230,151,230,151,230
310 DATA 32,32,32,32
320 DATA 32,32,151,32,151,230,151,230,151,238,151,149,151,230,151,230
330 DATA 32,32,32,32
340 DATA 32,32,151,220,151,151,151,230,151,230,151,228,151,230,151,151

 10 REM**CARRERA2**
 20 CLS :PRINT W$(1);
 30 GOTO 900
200 DATA 1,1,1,1
201 DATA 0,1,2,1,0,1,2,1,0,1,2,1
202 DATA 0,0,0,0
203 DATA 2,0,1,0,2,0,1,0
204 DATA2,2,2,2
205 DATA 1,2,0,2,1,2,0,2,1,2,0,2
206 DATA 0,1,2,0,1,2,0,1,2,1,0,2
```

CASIO

```
 240 REM **AVANCE**
 250 RETURN
 251 RETURN
 252 IF J<3 THEN LOCATE I,J:J=J+1:GOTO 260
 253 RETURN
 254 REM
 255 LOCATE I,J:IF I>0 THEN I=I-1:S=S+20:GOTO 260 ELSE 280
 256 IF J<3 THEN LOCATE I,J:IF I<19 THEN I=I+1:GOTO 260 ELSE 290
 257 RETURN
 258 IF J>0 THEN LOCATE I,J:J=J-1:GOTO 260
 259 RETURN
 260 PRINT " ";:IF POINT(I*8+4,J*8)=1 THEN GOSUB 300
 265 LOCATE I,J:PRINT "*";
 270 RETURN
 280 I=19:S=S+500:N=N+1:GOTO 260
 290 IF N>I THEN I=0:N=N-I:S=S-500:GOTO 260 ELSE RETURN
 300 BEEP 1:I=18:J=3
 310 IF N>1 THEN N=N-1:S=S-500 ELSE S=S-50
 320 LOCATE 3,3:PRINT T;S;N;CHR$(254);
 330 RETURN
 900 REM            ******PRINCIPAL******
 950 N=0:S=0:A=100
 960 DIM R(3)
1000 R(0)=INT(2+10*RND):R(1)=INT(20+10*RND):R(2)=INT(40+10*RND)
1020 I=18:J=3:S=0:T=1:N=1:U=10
1030 LOCATE 0,3:FOR Z=0 TO 16:PRINT CHR$(254);:NEXT Z
1040 FOR Z=152 TO 159:DRAW(Z,24)-(Z,31):NEXT Z
1045 LOCATE I,J:PRINT "*";
1050 DIM R$(0)*60:FOR Z=0 TO 2
1060 R$(0)=R$(0)+MID$(N$(0),R(Z),20):R(Z)=R(Z)-1
1070 NEXT Z:LOCATE 0,0:PRINT R$(0);
1080 ERASE R$
1085 LOCATE 3,3:PRINT 0;0;N;
1090 RESTORE 200+6*RND
1100 FOR T=1 TO T+1
1105 GOSUB 250+VAL(INKEY$)
1110 READ Q
1120 LOCATE 0,0:PRINT MID$(N$(0),R(0),20);
1125 IF POINT(I*8+4,J*8)=1 THEN GOSUB 300
1126 LOCATE I,J:PRINT "*";
1130 GOSUB 250+VAL(INKEY$)
1140 IF J<3 THEN S=S+10*N ELSE IF I<17 THEN GOSUB 300
1150 LOCATE 3,3:PRINT T;S;N;
1165 R(Q)=R(Q)-1:IF R(Q)=0 THEN R(Q)=59
1170 NEXT T
1180 IF U*RND>N THEN U=10:RESTORE 200+INT(6*RND) ELSE U=100:RESTORE 206
1190 IF T<156 THEN 1100
1200 PRINT
2500 REM CARRERA, version #2, oct.1985.
```

CASIO

Teorema del binomio

Claudio Parra Morgado

Muchas veces uno se ha encontrado con el problema de calcular, por ejemplo, la siguiente potencia $(a + b)^4$, y lo ha solucionado descomponiéndolo en $(a + b)^2 (a + b)^2$, desarrollando el cuadrado de binomio. Pero cuando se trata de calcular $(a + b)^5$ surgen los inconvenientes, ya que descomponerlo en $(a + b)^2 (a + b)^2 (a + b)$ y calcularlo resulta demasiado tedioso, produciendo errores en algunos casos.

Con el teorema del binomio de Newton se pueden escribir de una manera directa todos los términos del desarrollo de una potencia positiva y entera. Ahora, si realizamos lo siguiente:

$(a + b)^1 = a + b$
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, etc

De esto podemos observar:

1) Existen n + 1 términos, es decir, un término más que el exponente de la potencia.

2) La suma de los exponentes de a y de b en cualquier término es n.

3) Y por último, el coeficiente del primer término es uno y el del segundo es n.

Luego tenemos que:

$$(a + b)^n = a^n + n\ a^{n-1} b + \frac{n\ (n-1)\ a^{n-2}\ b^2}{2} +$$

$$\frac{n(n-1)(n-2)\ a^{n-3}\ b^3}{6} + \ldots + b^n$$

siendo el k-ésimo término:

$$\frac{n(n-1)\ \ldots\ (n-k+2)}{(k-1)!}\ a^{n-k+1}\ b^{k-1}$$

Este desarrollo del binomio puede reescribirse como:

$$(a + b)^n = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k}\ a^{n-k}\ b^k$$

$$\text{con } \binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!\ k!}, \text{ conocido como coeficiente binomial}$$

y el k-ésimo término es:

$$(k^n - 1)\ a^{n-(k-1)}\ b^{k-1}$$

3) Descripción del programa

El programa en su forma modular realiza dos funciones:

a) Si se le entrega la potencia del binomio y el término que uno requiere, dará como resultado el término. Ej:
Potencia? = 4
Término? = 3, escribe $6\ x^2\ y^2$

b) Solamente se le entregará la potencia del binomio a desarrollar y escribirá por pantalla todo el desarrollo de ese binomio.

Además, le dará la opción de elegir al usuario la salida de los datos por la pantalla o por la impresora, para esto Ud. debe presionar P o I, respectivamente, según sea el caso.

Como es obvio, en la opción a) el término ingresado debe ser menor o igual que n + 1. Lo mismo en la opción b). También la potencia ingresada debe ser mayor o igual que cero.

4) Observaciones Generales:

a) La notación 3 X↑ 2 Y↑ 1 equivale a $3x^2y$

b) Al elegir Ud. la opción 2), e ingresa la potencia dos, obtendrá el siguiente desarrollo.

1 X↑ 2 Y↑ 0 primer término
2 X↑ 1 Y↑ 1 segundo término
1 X↑ 0 Y↑ 2 tercer término

que es esquivalente a $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

c) Si Ud se decidió por la opción 2), e ingresa como potencia la uno, el primer término será 1 X↑ 1 Y↑ 0 y el segundo es 1 X↑ 0 Y↑ 1, lo cual es completamente correcto ya que $(x + y)^1 = x + y$

d) Este programa puede ser fácilmente adaptado a otro ordenador, realizando, por supuesto, las debidas modificaciones

5) Bibliografía

a) Spiegel, Murray "Algebra Superior", Editorial McGraw-Hill Latinoamericana S A , Colón, Republica de Panamá, 1956

```
LIST
  10 PRT "TEOREMA DE
L BINOMIO";
  20 FOR I=19 TO 0 S
TEP -1
  25 PRT CSR I;" "#*
NEXT I
  30 PRT :PRT "I)MPR
ES O P)ANTALLA";
  40 B$=KEY:IF B$="I
":IF B$="P" THEN 40
  45 PRT :PRT "1)UN
TERM. 2)TODOS LOS TE
RM.";
  50 PRT :PRT "CUAL
ELIJES ?";
  60 O$=KEY:IF O$="1
":IF O$="2" THEN 60
  65 IF O$="1";GOTO
200
  70 IF O$="2";GOTO
300
  80 END
 200 PRT :INP "POTEN
CIA",N,"TERM.",K
 203 IF K>N+1;GOTO 2
00
 205 IF N<0;GOTO 200
 206 IF K<0;GOTO 200
 210 T=N!/((N-K+1)!*
(K-1)!)
 215 IF B$="I";GOB 5
00
 220 PRT "->";T;" X↑
";N-K+1;" Y↑ ";K-1;
 230 MODE 9:END
 300 PRT :INP "POTEN
CIA ",N
 303 IF N<0;GOTO 300
 305 IF B$="I";GOB 5
00
 310 FOR K=1 TO N+1
 320 U=N!/((N-K+1)!*
(K-1)!)
 330 PRT U;" X↑";N-K
+1;" Y↑";K-1,
 340 NEXT K
 350 MODE 8:END
 500 MODE 7:PRT "TEO
REMA DEL BINOMIO ";
 510 IF O$="1";GOTO
520
 515 IF O$="2";GOTO
540
 520 PRT "POTENCIA="
;N;:PRT
 525 PRT "TERMINO=";
K;:PRT
 530 PRT :RET
 540 PRT "POTENCIA="
;N;:PRT :RET
```

```
LISTADO DE EJEMPLO
TEOREMA DEL BINOMIO
POTENCIA= 3
TERMINO= 3

-> 3 X↑ 1 Y↑ 2

TEOREMA DEL BINOMIO
POTENCIA= 2
 1 X↑ 2 Y↑ 0

 2 X↑ 1 Y↑ 1

 1 X↑ 0 Y↑ 2

CLAUDIO PARRA M.  ##
        1986      ##
##################
```

MSX

Breakout

Nuestros amigos de Cerveux S.A han tenido la gentileza de hacernos llegar este entretenido programa para así dar comienzo a la publicación de programas para máquinas MSX en Microbyte

El programa en sí es una versión del famoso juego de los ladrillos musicales en la que la astucia y rapidez son requisitos indispensables para tener alguna posibilidad de éxito

La construcción del programa es muy elegante, estando al comienzo el bloque principal y a continuación las subrutinas debidamente señaladas por líneas de comentario. Por esto, además de ser un excelente programa para jugar, lo es también para aprender a utilizar las capacidades de tu MSX, sobre todo en lo que a gráfica y animación se refiere.

Para quienes deseen conocer más antecedentes sobre Cerveux S.A. les rogamos dirigirse a Av. Córdoba 654 (1054) Capital, república Argentina, teléfonos 392-5328/7611/8043 M

```
70 OPEN "GRP:"AS#1
80 LV=5
90 LF=6
100 BR=0
110 SCR=0
120 SCREEN 2,0
130 COLOR 15,1,1
140 CLS
150 GOSUB 1070
160 GOSUB 650
170 GOSUB 960
180 BX=120
190 X=180
200 Y=80
210 HV=4
220 VV=4
230 '
240 ST=STICK(0):IF ST<>0 THEN GOSUB 410
250 HV=HV*2*(.5+(X<=10 OR X>=239))
260 IF Y =8 THEN VV=-VV
270 IF Y=176 AND X+4>=BX AND X<=BX+12 THEN GOSUB 360
280 IF Y>184 THEN 690
290 Y=Y+VV
300 X=X+HV
310 PUT SPRITE0,(X,Y),15,0
320 C=POINT(X+3,Y+3)
330 IF C>=2 THEN GOSUB 480
340 GOTO 230
350 '
360 VV=-VV
370 IF ABS(HV)=4 AND RND(1)<.5 THEN HV=SGN(HV)*2
380 IF ABS(HV)=2 AND RND(1)<.5 THEN HV=SGN(HV)*4
390 RETURN
400 'MOVIMIENTO
410 BX=BX+6*((ST=7)-(ST=3))
420 IF BX<14 THEN BX=14
430 IF BX>235 THEN BX=235
440 PUT SPRITE 1,(BX,181),11,1
450 PUT SPRITE 2,(BX+8,181),11,1
460 RETURN
470 '
480 VV=-VV
490 SCR=SCR+C
500 BR=BR+1
510 BEEP
520 TY=INT((Y-3)/8)*8+6
```

MSX

```
530 TX=INT((X-12)/10)*10+14
540 LINE(TX,TY) STEP(8,6),1,BF
550 DRAW"BM80,0"
560 LINE -STEP(48,8),11,BF
570 DRAW"BM80,0"
580 PRINT#1,SCR
590 IF BR=LF*22 THEN GOSUB 620
600 RETURN
610 '
620 LF=LF+1
630 GOSUB 960
640 X=100:Y=80
650 HV=4:VV=4
660 PUT SPRITE0,(X,Y),11,0
670 RETURN
680 'VIDA-1
690 DRAW"BM179,0"
700 LINE -STEP(66,8),11,BF
710 DRAW"BM179,0"
720 COLOR 1
730 LV=LV-1
740 PRINT#1,"VIDAS ";LV
750 BX=120
760 PUT SPRITE 1,(BX,181),11,1
770 PUT SPRITE 2,(BX+8,181),11,1
780 IF LV<>0 THEN 180
790 DRAW"BM100,100"
800 COLOR 13
810 PRINT #1,"FIN DEL JUEGO"
820 DRAW"BM100,110"
830 PRINT#1,"PRESIONE LA BARRA"
840 IF INKEY$=" " THEN RUN ELSE 840
850 'LINEAS LATERALES
860 LINE(0,0)-STEP(18,191),11,BF
870 LINE(14,0)-STEP(236,8),11,BF
880 LINE(248,0)-(255,191),11,BF
890 DRAW"BM179,0"
900 COLOR 1
910 PRINT#1,"VIDAS ";LV
920 DRAW"BM29,0"
930 PRINT#1,"SCORE ";SCR
940 RETURN
950 '
960 RESTORE 970
970 DATA 7,5,4,12,2,3,11,10,9,8,6,13,4,5,7,14,15
980 FOR A=1 TO LF
990 READC
1000 FOR B=1 TO 22
1010 X=B*10+14
1020 Y=A*8+6
1030 LINE(X,Y)-STEP(8,6),C,BF
1040 NEXT B,A
1050 RETURN
1060 '
1070 RESTORE 1140
1080 FOR I=1 TO 8
1090 READA$
1100 S$=S$+CHR$(VAL("&B"+A$))
1110 NEXT
1120 SPRITE$(0)=S$
1130 R=RND(-TIME)
1140 DATA 00000000
1150 DATA 00000000
1160 DATA 00011000
1170 DATA 00111100
1180 DATA 00111100
1190 DATA 00011000
1200 DATA 00000000
1210 DATA 00000000
1220 '
1230 SPRITE$(1)=CHR$(255)+CHR$(255)+STRING$(0,CHR$(0))
1240 RETURN
```

El rincón de Commodore

Eduardo Ahumada M.

Este mes continuaremos el tema que quedó inconcluso en el numero anterior de MICROBYTE. La confección de una Base de Datos Discográfica, usando el archivo DATA del BASIC.

El meollo del programa será un menu que ofrecerá las siguientes opciones:

[1] Listar toda la Base de Datos
[2] Buscar por Intérprete
[3] Buscar por Tema

Para que el Menú quede atractivo, hace falta una forma de posicionar el cursor en cualquier parte de la pantalla. En el C-64 esto se puede lograr usando la subrutina

```
900
910 REM • POSICIONAR CURSOR •
920  POKE 782,C8  POKE 781,F8  SYS 65520
930 RETURN
```

El Sistema Operativo del C-64 posee justamente una rutina para posicionar el cursor, y su punto de entrada está en la dirección 65520. Esta rutina espera recibir en el registro X de la CPU 6510, la fila en que se desea posicionar el cursor (0-24), y en el registro Y la columna (0-39). La instrucción SYS del BASIC nos permite usar la rutina del Sistema Operativo, pero para colocar valores en los registros de la CPU se usan, en el C-64, direcciones especiales de la memoria, en la forma siguiente:

Dirección 780	Acumulador
Dirección 781	Registro X
Dirección 782	Registro Y

Estas direcciones de memoria, y las rutinas principales del Sistema Operativo, están detalladas ampliamente en el manual "Guía de Referencia del C-64".

Una buena costumbre al programar en el BASIC 2.0 del C-64 es darles nombre a los principales caracteres de control, en la siguiente forma.

```
1000
1010 REM • INICIALIZAR •
1020 CLEAR$=CHR$(147) Borrar Pantalla
1025 IZQ$ =CHR$(157)  Mover Cursor a la Izq
1030 RVS$ =CHR$(18)   Conecta Video Inverso
1035 OFF$ =CHR$(146)  Desconecta V. Inverso
1040 RET$ =CHR$(13)   Tecla RETURN
1045 WHT$ =CHR$(159)  Fija Color Blanco
1060 BLU$ =CHR$(154)  Fija Color Azul
1065 RETURN
```

Los códigos CHR$ de cada tecla están detallados en el Manual del C-64, los que se han indicado aquí son solamente los que usaré en este programa.

El Menú es muy simple y aparece en las líneas 60-240 del Listado adjunto. Este listado se imprimió, por claridad, en el modo de mayusculas/minúsculas, pero en realidad el programa deberá ejecutarse en el modo normal de mayusculas/caracteres gráficos del C-64. En la línea 210 la instrucción PRINT imprimirá lo siguiente, en la fila 15, columna 5 de la pantalla:

SELECCION ⇒ _

y el cursor, gracias al caracter IZQ$, queda posicionado sobre el "_".

En las líneas 300-440 están las instrucciones que permiten listar en pantalla el contenido de la base de datos, en el orden en que aparecen las sentencias DATA. Las variables que se emplean son:

VOL$, V$	Numero de VOLumen del disco o cassette, o "•" en el caso de los temas, V$ conserva el numero del disco
ND$	Nombre del Disco
IN$, TEMA$	Nombre del INtérprete y del TEMA.
UI$	Nombre del Ultimo Intérprete distinto de "="
LIN	Contador de LINeas permite paginar el listado

Si bien no se usa ningún formato particularmente especial para el listado, se ha tomado la precaución de hacer una pausa al llenar cada pantalla, si el contenido de un disco aparece en más de una pantalla el programa reimprime al comienzo de cada pantalla de continuación el Numero y Título del disco; y sólo se imprimen 14 letras del Intérprete y 23 letras del nombre del Tema, de forma que quepa todo en una línea.

Como la función de recorrer la Base de Datos buscando un Intérprete o un Tema es muy similar en ambos casos, he implementado una rutina común, que busca por intérprete si la variable TB es 1, o busca por tema si TB es 2. Esta rutina está ubicada en las líneas 550-670. Las variables que emplea, además de las indicadas anteriormente, son:

- TB - Tipo de Busqueda (1 = Buscar Intérprete, 2 = Buscar Tema)
- E$ - Indicador, "NO" mientras aun no se Encuentre un registro que "calce" con el patrón de busqueda, "SI" en caso contrario
- X$ - Argumento de la rutina INSTR, es la cadena en donde se realiza la busqueda. Si TB = 1 contiene el nombre del Intérprete, si no contiene el nombre del Tema
- Y$ - Argumento de la rutina INSTR. Contiene el patrón de busqueda
- P - Argumento de retorno de la función INSTR, contiene la posición de Y$ dentro de X$, o 0 si Y$ no está en X$.

Esta rutina tiene dos fases. En la primera busca un registro de la base de datos que calce con el patrón de búsqueda, por ejemplo el patrón "MICK" calzará con "MICK JAGGER", con "MICKEY MOUSE", etc. Mientras busca imprime un "." por cada registro inspeccionado, de modo de poder observar la velocidad de proceso.

En la segunda fase, que sucede en el momento de encontrar al menos un registro que coincida con el patrón de busqueda, se borra la pantalla, el patrón se imprime en la parte superior en video inverso, y el programa comienza a listar todos los temas que calzan con este patrón, resaltando en blanco, ya sea el intérprete o el tema, según el tipo de busqueda que se esté realizando.

En las líneas 500-545 se prepara la llamada a la rutina recién estudiada, para que busque por Intérprete. En las líneas 700-740 se prepara la busqueda por tema.

Conclusiones.

El programa terminado ocupa un mínimo de memoria, dejando así el máximo espacio posible para las sentencias DATA que alojan a la Base de Datos. Este esquema se presta igualmente bien para todo tipo de problemas en que se desea consultar información en forma rápida y por cualquier concepto. Su limitación es que los datos no deben sufrir alteraciones muy a menudo (en este caso considérese con cuánta frecuencia agregan un disco a vuestra colección).

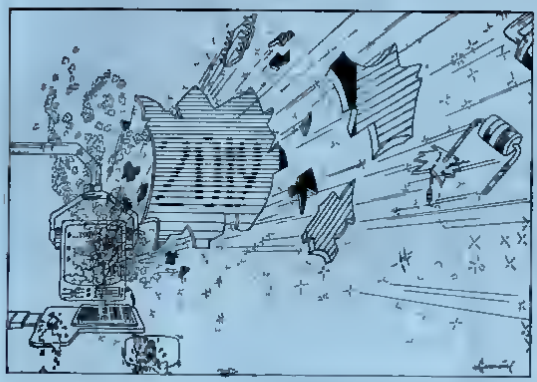
En próximas ediciones estudiaremos las características de otros medios de almacenamiento de información. Como siempre, todo comentario o sugerencia en relación al contenido de esta columna será bien recibido.

```
20 rem  ** INDICE DISCOGRAFICO **
40 .
50 gosub 1000: rem inicializar
60 .
70 rem  * Menu Principal *
80
90  print clear$
110   f8=1  c8=9  gosub 900  print rvs$;"indice discografico
130   f8=4  c8=5  gosub 900  print "[1] listar base de datos"
150   f8=6  gosub 900  print  [2] buscar por interprete
170   f8=8  gosub 900  print "[3] buscar por tema
190   f8=10: gosub 900  print "[4] fin del proceso
200 : f8=15: c8=5  gosub 900
210   f8=15: gosub 900 print  seleccion => R ,iaq$,
220   get s$  if s$< 1" or s$> 4  then 220
225   print s$
230 : on val(s$) gosub 300,500,700,60000
240 goto 70
300
310 rem: * Listar Indice *
315
320 print clear$: lin=0  restore
330 read vol$  if vol$= <fda>" then 440
340 : read nd$  v$=vol$
350     lin=lin+2  if lin>20 then gosub 950
360     print: print wht$,vol$,  ",rvs$,nd$,blu$
370 :   read vol$: if vol$<>" "  then 430
380       read in$,tema$
390       if in$= =' then in$=ui$  goto 400
395         ui$=in$
400       lin=lin+1  if lin>20 then gosub 950  print wht$,v$,  ";rvs$,nd$,blu$
410       print  ",left$(in$,14),tab(16),left$(tema$,23)
420 :   goto 370
430   if vol$<>"<fda>" then 340
```

```
440 gosub 950: return
500 .
510 rem  * Buscar por Interprete *
520
530 restore  e$="no"  print clear$  tb=1
540 input "interprete",y$
545
550 print clear$;" buscando ";
560 read vol$  if vol$="<fda>" then 870
570    read nd$  v$=vol$
580    read vol$  if vol$<>"*" then 580
590      read in$,tema$  if e$="no" then print " ";
600      if in$="" then in$=ui$ goto 610
605        ui$=in$
610      x$=tema$  if tb=1 then x$=in$
615      gosub 800  if p=0 then 550
620      if e$="no" then e$="si" : print clear$;rvs$;y$  lin=0
630      lin=lin+1  if lin>20 then gosub 950  print y$  lin=0
640      if tb=1 then 643
641        print    ,wht$,left$(tema$,16),blu$,tab(18),left$(in$,20);
642      goto 645
643        print    ,left$(tema$,16),tab(18),wht$,left$(in$,20);blu$,
645      print tab(36),rvs$,v$
650    goto 580
660  if vol$<>"<fda>" then 570
670 gosub 950: return
700
710 rem  * Buscar por Tema *
720
730 restore: e$="no": print clear$  tb=2
740 input "tema",y$: goto 550
800
810 rem * FUNCION INSTR *
820 : i9=len(y$): j9=len(x$)-i9+1: if j9<1 then p=0  return
830   for p=1 to j9  if mid$(x$,p,i9)=y$ then return
840   next  p=0: return
900
910 rem  * PLOT CURSOR *
920   poke 782,c0  poke 781,f8  sys 65520
930 return
950
960 rem  * PAUSA *
980   print  print  pulse " rvs$,"return",off$,  para continuar"
990   get x$  if x$<>ret$ then 990
995   print clear$  lin=0
996 return
1000
1010 rem  * INICIALIZAR *
1030   clear$=chr$(147)  izq$=chr$(157)
1040   rvs$=chr$(18)  off$=chr$(146)
1050   ret$=chr$(13)
1060   wht$=chr$(159)  blu$=chr$(154)
1070 return
```

Validación de Longitud

Carlos Schwabe N.



El programa permite solucionar uno de los inconvenientes que se presentan al trabajar con lenguaje BASIC cual es que la sentencia INPUT no permite controlar una longitud máxima de caracteres teniendo esto como consecuencia destruir el formateo de pantalla y permitir el ingreso a una variable de un dato de longitud excesiva

La parte importante del programa es la que está comprendida entre las líneas 2000 a 2019 y que corresponde a una subrutina que se debe incorporar al programa que se haga en que se necesite ingresar datos desde teclado, apareciendo esta información en la pantalla

Para poder utilizar esta subrutina se debe previamente haber dimensionado las variables seriales que ésta va a utilizar segun la línea 10 y abrir un archivo de teclado como en la línea 20 Además recomiendo (aunque no es necesario) hacer desaparecer el cursor por medio de un POKE 752 1 Para volver a hacer aparecer el cursor utilizar un POKE 752 0

La forma de utilizar la subrutina es

a) Asignarle un valor a cada uno de los parámetros de entrada es decir LINEA POSI R$ y LARGO
b) GOSUB 2000 (o el numero de linea en que va a comenzar la subrutina si es que ésta es remunerada en el programa en que se va a utilizar)
c) El dato va a ser aceptado en la Linea LINEA, desde la columna POSI va a aceptar un largo máximo de LARGO apareciendo los últimos caracteres no ingresados con el carácter de relleno R$
d) Para eliminar el ultimo caracter ingresado se presiona la tecla BACK SPACE y para ingresar definitivamente el dato se presiona la tecla RETURN
e) En el parámetro de salida CAP$ queda el dato ingresado definitivamente

Todos los parámetros de entrada no modifican su valor dentro de la subrutina Las variables P$ y CAP$ deben estar dimensionadas de la misma cantidad de caracteres correspondiendo esta cantidad al dato de mayor largo que se ingresaría de todos los llamados a esta subrutina dentro del programa que se está ejecutando

Las lineas del programa comprendidas entre los numeros 100 al 310 y desde el 9000 al 9010 tienen el unico objetivo de demostrar la utilización de esta subrutina

```
 1 REM ******** ATARI 600 XL ********
 2 REM *                            *
 3 REM *   VALIDACION DE LONGITUD   *
 4 REM *                            *
 5 REM *         21/OCT./1985       *
 6 REM *                            *
 7 REM *  Carlos Schwabe N.  CIDEC  *
 8 REM *                            *
 9 REM ************************************
10 DIM P$(40),CAP$(40),DP$(1),R$(1)
20 OPEN #1,4,0,"K:"
100 RESTORE 9001:POKE 752,1
110 FOR K=1 TO 10
```

```
120 PRINT CHR$(125)
130 POSITION 8,0:PRINT "[PARAMETROS DE ENTRADA]"
140 READ LINEA,POSI,R$,LARGO
150 POSITION 10,4:PRINT "LINEA...]";LINEA
160 POSITION 10,6:PRINT "POSI....]";POSI
170 POSITION 10,8:PRINT "R$......]";R$
180 POSITION 10,10:PRINT "LARGO...]";LARGO
190 POSITION 7,14:PRINT "[PRESIONE TECLA <RETURN>]"
200 GET #1,AUX3:IF AUX3<>155 THEN 200
210 PRINT CHR$(125)
220 GOSUB 2000
230 PRINT CHR$(125)
240 POSITION 9,0:PRINT "[PARAMETROS DE SALIDA]"
250 POSITION 10,7:PRINT "CAP$....]";CAP$
260 POSITION 7,14:PRINT "[PRESIONE TECLA <RETURN>]"
270 GET #1,AUX3:IF AUX3<>155 THEN 270
280 NEXT K
290 CLOSE #1:POKE 752,0
300 PRINT CHR$(125):LIST 1,9
310 END
2000 AUX=0:CAP$="":AUX2=POSI+LARGO-1
2001 POSI2=POSI
2002 FOR I=AUX2 TO POSI STEP -1
2003 POSITION I,LINEA:PRINT R$;
2004 NEXT I
2005 GET #1,AUX3:OP$=CHR$(AUX3)
2006 IF OP$=CHR$(155) THEN 2015
2007 IF AUX=LARGO AND OP$<>CHR$(126) THEN 2005
2008 IF AUX=0 AND OP$=CHR$(126) THEN 2005
2009 IF OP$<>CHR$(126) THEN 2012
2010 POSI2=POSI2-1:POSITION POSI2,LINEA
2011 PRINT R$;:AUX=AUX-1:GOTO 2005
2012 POSITION POSI2,LINEA:PRINT OP$;
2013 POSI2=POSI2+1:AUX=AUX+1
2014 P$(AUX)=OP$:GOTO 2005
2015 IF AUX=0 THEN 2019
2016 FOR I=1 TO AUX
2017 CAP$(LEN(CAP$)+1)=P$(I,I)
2018 NEXT I
2019 RETURN
9000 REM Parametros
9001 DATA 15,10,□,11
9002 DATA 15,23,▣,1
9003 DATA 5,17,-,3
9004 DATA 1,4,+,8
9005 DATA 15,23,□,3
9006 DATA 8,1,▤,2
9007 DATA 14,17,+,4
9008 DATA 14,25,▣,1
9009 DATA 6,8,.,7
9010 DATA 12,6,▪,5
```

* Catalogadores de VTOC o directorio para conocer también el tamaño de cada programa del sistema
* Documentación del sistema que permite interiorizarse de las características de interactividad de cada sistema además del contexto general de cada uno lo que ayudará en el análisis posterior

Análisis de portafolio de sistemas

Matriz de datos para índices de comparación objetiva

SISTEMA	HU	LOC	NP	NPI	NM
Facturación	564	27012	13	5	7
Ctas Ctes Clientes	120	12580	29	17	17
Ctas Ctes Proveedores	96	17321	32	11	3
Existencias	252	31250	40	5	5
Costos	324	67983	52	13	31
Contabilidad	612	57426	13	3	2
Remuneraciones	252	123315	177	22	57
Sist Inf Estratégica	84	43302	39	31	1
Adquisiciones	156	18715	28	5	0
Fletes	192	12317	9	2	1
Pagos	144	25201	17	3	2
Presupuesto	60	9379	10	6	15

Tabla N° 1

La Tabla N° 1 muestra la información recopilada para un portafolio típico en una empresa hipotética que permitirá realizar el análisis propuesto

Análisis numérico y gráfico

Haciendo uso de los datos recopilados podemos calcular los índices propuestos que se muestran en la Tabla N° 2 junto con el índice promedio del portafolio Sin embargo el análisis gráfico de los mismos resultados permite formarse una mejor idea de los resultados de cada sistema del portafolio

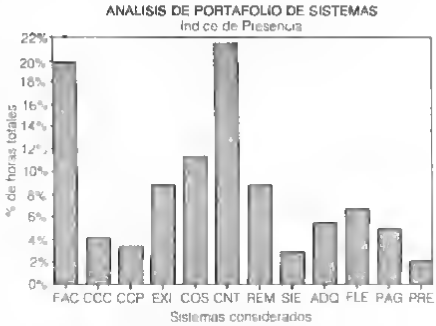
Matriz de resultados para índices de comparación objetiva

SISTEMA	PRES	TAMA	INTER	CALID
Facturacion	19 75%	6 06%	38 46%	95 04%
Ctas Ctes Clientes	4 20%	2 82%	58 62%	87 94%
Ctas Ctes Proveedores	3 36%	3 89%	34 38%	97 87%
Existencias	8 82%	7 01%	12 50%	96 45%
Costos	11 34%	15 25%	25 00%	78 01%
Contabilidad	21 43%	12 86%	23 08%	98 58%
Remuneraciones	8 82%	27 66%	12 43%	59 57%
Sist Inf Estratégica	2 94%	9 71%	79 49%	99 29%
Adquisiciones	5 46%	4 20%	17 86%	100 00%
Fletes	6 72%	2 76%	22 22%	99 29%
Pagos	5 04%	5 65%	17 65%	98 58%
Presupuesto	2 10%	2 10%	60 00%	89 36%
Indices – Promedio	8 33%	8 33%	33 47%	91 87%

Tabla N° 2

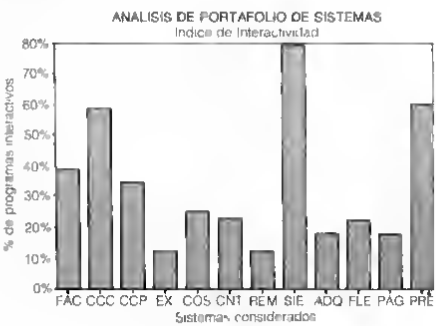
El gráfico 1 permite apreciar que los sistemas de Contabilidad y Facturación acaparan entre los dos más de 40% del tiempo total de proceso de sistemas mientras que el Sistema de Información Estratégica sólo tiene una presencia del 3% La conclusión podría ser que la computación aun no ha sido considerada como un arma estratégica en la empresa sino que existe un enfoque tradicional y anticuado en que la computación no es más que una mecanización de las funciones contables tradicionales Lo anterior se corrobora con el nivel de presencia de sistemas como costos existencias y remuneraciones

Gráfico 1.



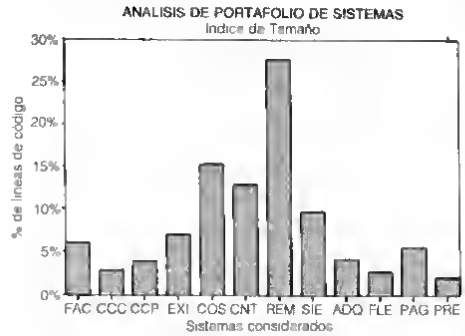
El gráfico 3 aporta otros antecedentes que tienden a reafirmar que el énfasis del portafolio está en la parte contable En efecto vemos que los mismos sistemas de Contabilidad Costos Existencias y Remuneraciones presentan bajos índices de interactividad Por otra parte el Sistema de Información Estratégica con un alto nivel de

Gráfico 3.



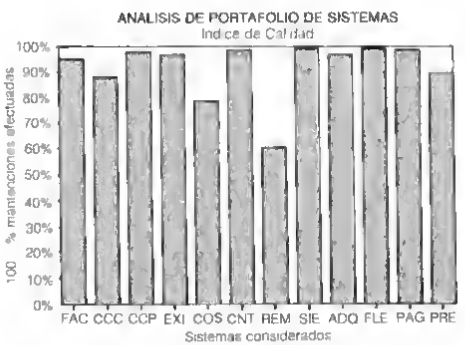
interactividad, tiene una muy baja utilización lo que indica que tal vez el esfuerzo de diseño realizado no está siendo debidamente aprovechado

Gráfico 2.



El gráfico 2 permite descubrir un hecho interesante el sistema de remuneraciones es definitivamente el más grande de todos los sistemas y sin embargo su presencia es baja y el nivel de interactividad también. Por otra parte, el gráfico 4 muestra que se trata de un sistema de baja calidad que ha requerido un gran numero de mantenciones en el ultimo año. Todo lo anterior permite concluir que es necesario revisar y posiblemente reemplazar totalmente ese sistema, pues su nivel de uso no justifica desviar muchos recursos hacia su mantención y además ocupa un espacio excesivo de almacenamiento

Gráfico 4.



El sistema de Presupuesto segun se aprecia en los distintos gráficos tiene un tamaño reducido una alta interactividad, una calidad regular y una baja presencia Dado que este es un sistema típicamente estratégico que permite realizar una mejor gestión de la empresa, podría concluirse que es necesario mejorar la calidad del sistema pues esa es probablemente la razón de una baja utilización por los usuarios en circunstancias que el enfoque de diseno está probablemente correcto dado el nivel de interactividad que presenta

Los anteriores no son más que ejemplos de los muchos tipos de razonamientos que es posible derivar a partir del análisis de las cifras y gráficos obtenidos para este portafolio en particular Sin duda al usar la metodologia podrán realizarse otros análisis e incluso podrían definirse otros indices como los propuestos para situaciones o portafolios especificos

Conclusiones

El uso de los indicadores propuestos permite llegar a conclusiones objetivas basadas en datos reales provenientes de los sistemas que integran el portafolio Estas conclusiones pueden ayudar entre otras cosas a detectar sistemas de mala calidad, demasiado caros por su uso de recursos de almacenamiento y memoria o ayudar a cuantificar la extensión del concepto tradicionalista de la computación en la organización Obviamente los indices definidos no agotan las posibilidades por lo que podrán diseñarse indices objetivos de diversos tipos segun las necesidades especificas de los portafolios en estudio

En la segunda parte de este articulo abordaremos el tema de los indices que intentan medir aspectos subjetivos de los portafolios es decir aquellos aspectos relacionados con las percepciones de los usuarios y del personal técnico acerca de cada sistema En este caso se habla de indices de posicionamiento en lugar de indices comparativos

Guillermo Beuchat S es Ingeniero Civil Industrial de la U de Chile habiéndose especializado en el área de Informática y Sistemas Su principal interés está en el uso de la computación como herramienta estratégica en la gestión de empresas y en la administración eficiente de los recursos de información Se ha desempeñado como consultor independiente en microcomputadoras consultor de Auditoría Computacional y relator de seminarios de microcomputación para ejecutivos de Price Waterhouse y profesor auxiliar de computación en la Universidad Gabriela Mistral Actualmente trabaja como Analista en Shell Chile SACI y es miembro del comité editorial de MICROBYTE

COMPUTADOR PROFESIONAL

CLONE

la Computación a su alcance...

El PC CLONE pone la computación al alcance de las empresas pequeñas, medianas y de los estudios profesionales. La clave está en su precio sorprendentemente bajo. Compruébelo.

PC CLONE Con el respaldo de SISTECO, compatible con IBM, fácil de adquirir, especial para empresas pequeñas, medianas y estudios profesionales.

PC CLONE: Lo que usted necesita de la computación.
Ni más ni menos.

CLONE	TURBO PC	TURBO 286
Procesador	8088 2 (16/20 bits)	80286 8 (16/24 bits)
Velocidad de proceso	4.77 y 8 MHz Turbo	6 y 8 MHz Turbo
Coprocesador	8087 2 (Opcional)	80287 6 (Opcional)
Memoria principal	640 KB	512 KB expandible a 1 MB
Slots	8	8
Capacidad Gráfica	Tipo Hércules CGA o EGA	Tipo Hércules CGA o EGA
Puertas Paralelas	2 Centronics	2 Centronics
Puertas Serales	1 RS 232C (2ª Opcional)	1 RS 232C (2ª Opcional)
Reloj Calendario	SI (y batería de respaldo)	SI (y batería de respaldo)
Fuente de poder	150 Watts	200 Watts
Unidad de Diskettes	2 de 360 KB (5 1/4")	1 de 1.2 MB (5 1/4")
Disco Duro (5 1/4")	20 MB (Opcional)	20 MB
Pantalla	12" Monocrom o 14" Color	12" Monocrom o 14" Color
Teclado separado	Español de teclas	Español 101 teclas

CLONE TURBO - 286

Adquiéralo en SISTECO o en un Distribuidor Autorizado

SISTECO
Excelencia en computación.

Vicuña Mackenna 152, teléfono 222 55 33

Impresora Citizen De precio y calidad incomparables

CITIZEN[tm] es marca registrada de CITIZEN Watch Co Ltd IBM CGA, EGA, son marcas registradas de International Business Machines Corp

Comparta las experiencias, resuelva sus dudas y participe con nosotros en esta sección orientada a los PC y compatibles.

Dr. PC

Dr PC es una sección que pretende establecer una comunicación activa entre MICROBYTE y sus lectores Queremos que usted estimado lector y amante de los computadores personales nos escriba participándonos sus inquietudes sus dudas sus problemas sus trucos y sus descubrimientos en la utilización cotidiana de su IBM-PC o compatible

Todo lo que debe usted hacer es escribirnos contándonos su duda o descubrimiento Nosotros responderemos a traves de esta sección, permitiendo a nuestros lectores conocer un poco mas de esta máquina tan asombrosa como es el PC

Peligroso formateo

P. He conocido casos de personas que al querer formatear un diskette se han llevado la tremenda sorpresa de que por error o por falta de concentración, en lugar de formatear el diskette, han formateado el disco duro perdiendo toda la información que éste contenía

En mi caso, frecuentemente debo hacer backups de archivos del disco duro en diskettes, por lo que frecuentemente debo formatear de estos ultimos ¿Existe algun método que permita protegerse de errores de esa naturaleza?

R. Efectivamente el problema del formateo de diskettes en sistemas con disco duro es especialmente riesgoso El problema del comando Format es que requiere del operador que escriba el nombre del drive en el que quiere formatear Si uno se equivoca de letra entonces el problema comienza

Asumiendo de que su sistema contenga un disco duro instalado como C y un drive de floppies instalado como A lo conveniente para asegurarnos de jamás formatear el drive C es agregar a nuestro sistema una pequeña rutina

En primer lugar cambie el nombre de Format COM en el disco duro por otro que usted recuerde y respete como Borradis COM o el que usted prefiera Luego usando el editor o un procesador de texto escriba y grabe en el mismo disco, el programa Format BAT el cual contiene nada más que dos lineas

```
ECHO OFF
Borradis A /S
```

De este modo al tipear Format correrá este programa que llama el programa formateador pero asignándole de partida el drive A como el depositario del disco que se desea formatear No existe posibilidad ya de error de parte del usuario por lo que la integridad del disco duro está asegurada La opción /S se usa para copiar el sistema operativo en el disco que se formatea

Turbo WordStar

P. Soy un usuario bastante antiguo de WordStar y luego de haberme acostumbrado a sus comandos crípticos, creo que no lo cambiaría por otro Sin embargo, no en pocas ocasiones me ha exasperado la lentitud con que realiza algunas tareas, como por ejemplo movimiento de cursor de palabra en palabra, o tiempo que demora entre menu y menu, etc

¿Existe algun método de obviar algunas de estas innecesarias demoras?

R. Por ser WordStar un software que corre en una infinidad de equipos distintos con distintos terminales éste debe adecuarse a las capacidades de éstos Asimismo WordStar debe ajustarse a la velocidad en que cada uno de nosotros trabaja Estan aquellos de lectura veloz y rapidos reflejos y estamos tambien quienes requerimos de un ritmo más pausado a fin de comprender lo que leemos y ordenar los pensamientos

Los lapsos de espera de WordStar a que se refiere están fijados en del1 a del5 Estos son los que controlan el tiempo que toma cada operación Del1 y Del2 controlan la frecuencia de parpadeo del cursor y es poco lo que pueden apurar la operación general del programa

Del3 sin embargo ya es más significativo pues controla el lapso entre que se presiona uno de los prefijos Ctrl-J Ctrl-K Ctrl-O, etc y el momento en que aparece el menu correspondiente Para usuarios más expertos que ya conocen la mayoría de los comandos les es más fácil obviar ese menu especifico y presionar directamente el comando deseado Para ello WordStar le concede

Continúa pág 40

Poder Computacional

NCR sintetiza la experiencia de más de 125 años trabajando e investigando con la más avanzada y sofisticada tecnología para desarrollar productos que solucionan todas las necesidades computacionales de su empresa, ya sea grande, mediana o pequeña.

Las computadoras NCR son poderosas herramientas de trabajo capaces de dar respuesta inmediata a las necesidades del futuro.

Poder para que trabajen simultáneamente un mayor número de personas, poder para almacenar y procesar mayor cantidad de información y poder para obtener un mejor aprovechamiento de su empresa.

NCR

un tiempo determinado Si el usuario se demora y no tipea nada es porque no es tan experto y WordStar le muestra al menu

Del4 es una de las demoras más molestas y corresponde al tiempo en que WordStar deja en pantalla su presentación y el tiempo que toma en que diga archivo nuevo o abandona Del5, por ultimo controla el lapso de scroll horizontal

Una de las ventajas de WordStar es que permite modificar muchos de sus parametros internos Precisamente para remediar algunos de los puntos que encuentra lentos, lo que debe hacer es reinstalar su versión de WordStar, aunque previamente le recomendamos grabar su version de trabajo en otra parte por si algo le llegase a fallar

Para ello, corra su programa instalador Install o Winstall o como se llame en su version El programa le presentará una serie de opciones cómo modificar la instalación de terminales o impresoras En lugar de elegir alguna de esas opciones presione la tecla '+ Esto lo conducirá a la rutina Patcher en la que es posible modificar algunos bytes dentro del programa.

En general, todas las versiones traen 1, 4 8 16 y 9 como los valores de Del1 a Del5 Como están en hexadecimal apareceran en su pantalla como 1, 4, 8 10 9 En mí versión los modifique a la secuencia 1 2, 3 3 3 y la velocidad as bastante satisfactoria

Cuando el programa instalador le pregunte por la dirección inicial tipee del1", incluyendo los dos puntos y presione Return Aparecerá una lista de valores de del1 y los 15 siguientes bytes que son del2 del3 etc El computador preguntara si esa es la dirección requerida a lo que conteste "Y" Patcher entonces le presentará la dirección de memoria de del1 Si no quiere modificarla, presione simplemente Return Patcher le presentará la siguiente dirección, la de del2 Para cambiar el valor a 2, por ejemplo, tipee ',2 la coma indicando que el numero es hexadecimal Siga con el mismo procedimiento para del3 del4 y del5 Para dejar el Patcher después de modificar del5 al aparecer el valor del siguiente byte tipee ' y Return Luego X para volver al menu de instalación y nuevamente "X para salir de install seguido de A para que queden grabados todos los cambios **M**

Un nuevo servicio de Microbyte

Biblioteca computacional

THE ART OF GRAPHICS FOR THE IBM PC

COD 05871

Autores : Mc Gregor-Watt
Editorial : Addison Wesley (1984, 454 págs.)

Este nuevo y excitante libro hace que las técnicas avanzadas de gráficos en dos y tres dimensiones sean accesibles para los usuarios de computadores IBM PC. Las técnicas de gráficos interactivos le permitirán crear software de imágenes para recreación, educación y CAD
PRECIO $ 9 600

EL LIBRO DEL BASIC

COD 05875

Autor : Rodnay Zaks
Editorial : Anaya Multimedia (1984, 236 págs.)

El libro del BASIC es el más sencillo claro y completo método de introducción a la programación imprescindible para quien desea llegar a ser un buen programador Está escrito en un estilo claro y ameno, dirigido a jóvenes de 8 a 88 años siendo el libro ideal para quien no tiene experiencia previa en el manejo o programación de microcomputadores Puede usarse con cualquier microordenador
PRECIO $ 2 520

PROGRAMACION EN PASCAL

COD 05873

Autor : Byron Gottfried
Editorial : Mc Graw Hill (1986, 386 págs.)
PRECIO $ 3 750

PROGRAMACION EN BASIC

COD 05874

Autor : Byron Gottfried
Editorial : Mc Graw Hill (1983, 276 págs.)
PRECIO $ 2 740

INTRODUCTION TO DATA COMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS

COD. 05872

Autor : Fred Halsall
Editorial : Addison Wesley (1985, 270 págs.)

Este libro entrega una moderna introducción a los principios y tecnicas de comunicación de datos con especial énfasis en redes y sistemas distribuidos Describe las formas básicas de transmisión confiable de datos las propiedades de las interfases eléctricas entre los diferentes dispositivos y los standards internacionales que lo han definido
PRECIO $ 8 960

PROGRAMACION AVANZADA DEL COMMOOORE 64

COD 05876

Autor : John Gibbons
Editorial : Anaya Multimedia (1985, 336 págs.)

Este libro contiene información detallada de técnicas profesionales de programación con el Monitor Wedge-MON es puede trabajar eficazmente en código de máquina usar rutinas de alta resolución, sprites, sonido y conseguir espectaculares efectos gráficos usando interrupciones para controlar sprites multiples o hacer scrollings de pantalla.
PRECIO $ 3 480

Dé el salto tecnológico con mitac

MITAC lanza al mercado chileno su nueva generación de equipos de alta tecnología, más poderosos, veloces y a precios excepcionales.
Si Ud. no tiene computador, MITAC le ofrece el modelo adecuado en función de sus necesidades actuales y de sus expectativas de crecimiento.
Si Ud. ya tiene computador, MITAC le ofrece la conexión inteligente. Una o más estaciones de trabajo o bien el equipo que operará como computador central.

mitac TUR8O

- Microprocesador 8088 2/8 Mhz.
- 768 K RAM STANDARD expandible a 2 MB
- Disco duro desde 20 MB/Diskettera de 360 K.
- Tarjeta Hércules o color y opcional EGA.
- IBM PC/XT Compatible

mitac COMPUTITAN

- Microprocesador 80286 10 Mhz
- 640 K RAM ampliable a 1 ó 2 MB
- Disco duro desde 30 MB/diskettera 1,2 MB
- Tarjeta Hércules o color y opcional EGA.
- IBM PC/XT/AT Compatible

mitac PARAGON 386

- Microprocesador 80386 16 Mhz
- 2 MB RAM STANDARD expandible
- Disco duro desde 40 MB/Diskettera 1,2 MB
- Modo gráfico Plantronics Indistintamente usa Monitor color EGA, Monocromático TTL.
- IBM PC/XT/AT Compatible

mitac PARAGON 286

- Microprocesador 80286 10 Mhz
- 640 K RAM expandible a 1 ó 2 MB
- Disco duro desde 30 MB/Diskettera 1,2 MB
- Modo gráfico Plantronics.
- IBM PC/XT/AT Compatible

ESTAMOS EN SOFTEL '87

METRO DATA

UNA DIVISION SINCLAIR CHILE

CREDITO DIRECTO Y LEASING

AV. LUIS THAYER OJEDA 1234 • TELEFONOS: 2516343-2310648 • SANTIAGO

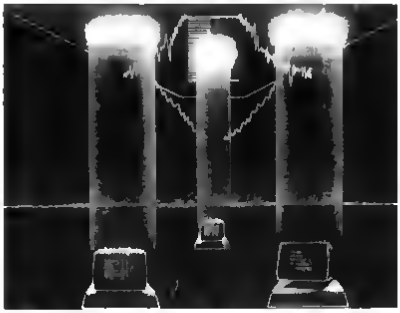
DISTRIBUIDORES ANTOFAGASTA Elipsis, Sucre 484 ATEC Maipu 508 VINA DEL MAR MPR Computación Galeria Gouve Local 16 SANTIAGO Compumanque Apumanque Local 703 Comercial El Estero Apoquindo 3297 Micrológica General Flores 105 Enterprise Catedral 1111, 2° Piso CONCEPCION Microcomp Angol 451 VALDIVIA Promotora Jeet, Maipú 187 Of 21 CASTRO SIACH Chacabuco 287 COYHAIQUE Walter Fritsch, Bilbao 510 PUNTA ARENAS Técnica Errázuriz 420

AT, PC/XT e IBM son marcas registradas de International Business Machines Corp.

Sólo "C" que nada "C". Usted no lo diga.

LA ESENCIA DEL LENGUAJE C

Luciano E. Chiang



C es un lenguaje de programación de aplicación general. En C se han implementado conceptos de computación recientemente desarrollados y que por lo tanto no aparecen en lenguajes más antiguos y conocidos como Fortran, Cobol, Basic e incluso Pascal. En este sentido se puede decir que C es de tecnología más avanzada que los mencionados lenguajes. Muchos de los programadores que han adoptado C, lo han hecho precisamente porque las nuevas herramientas que incorpora dicho lenguaje les permiten aumentar notoriamente su productividad. Al mismo tiempo pueden obtener un óptimo código ejecutable en cuanto a tamaño y rapidez de ejecución.

A continuación, trataremos de explicar la causa de la explosiva popularidad de C. Para ello hablaremos un poco de su historia, de sus ventajas y desventajas, y de algunas de las características notables que este lenguaje presenta.

La Historia

El lenguaje C es comunmente asociado con el sistema operativo UNIX. Ello se debe a que C fue desarrollado como la herramienta básica de programación en UNIX, y porque el propio UNIX está escrito en un 95% en dicho lenguaje. El lenguaje C fue desarrollado en la década del 70 por Dennis Ritchie en los Laboratorios Bell, la división de investigación y desarrollo de la empresa telefónica ATT. Una gran parte de los nuevos conceptos que C incorpora, provienen de su predecesor, un lenguaje escrito por Ken Thompson a principios de la década del 70 y que se conoció como podrán suponer, como el lenguaje B. Este lenguaje, a su vez, era basado en un lenguaje experimental llamado BCPL que existía hace ya un tiempo. Thompson era, al igual que Ritchie, un científico empleado en los Laboratorios Bell. La diferencia básica entre el lenguaje C y los lenguajes BCPL y B, estriba en el tipo de variables que pueden manejar. Mientras C posee una gran cantidad de tipos de variables predefinidos y permite al usuario la definición específica de otros, sus predecesores permitían un solo tipo de variables, el tamaño de palabra del computador, o word. De tal manera que, al igual que la programación en lenguaje Assembler, era responsabilidad del programador crear las rutinas de manipulacion de variables de alto nivel como son los caracteres, numeros reales, etc.

Clasificación del lenguaje C

Un genero de clasificacion que comunmente se aplica a los lenguajes de programación es el de nivel. En esta categoría tenemos en un extremo a los lenguajes de alto nivel y al otro, a los lenguajes de bajo nivel. Los lenguajes de alto nivel se caracterizan por hacer absoluta abstraccion del hardware del computador. Dicho en otras palabras, el programador no necesita saber de la arquitectura del computador para escribir sus programas. La necesaria interacción con el computador se efectua a través del programa compilador del lenguaje y el programador no tiene acceso a dicha interacción para efectos de modificarla o eliminarla. Ejemplos de este tipo de lenguajes son Pascal y Fortran.

En la programación de aplicaciones el lenguaje de alto nivel normalmente permite obtener los resultados deseados con eficiencia satisfactoria. Sin embargo, a medida que las aplicaciones se hacen más sofisticadas y más dependientes del hardware, la poca flexibilidad de los lenguajes de alto nivel con respecto al manejo de los recursos del computador, obliga al usuario a la busqueda de otras alternativas. Consideremos por ejemplo el manejo de pantalla y teclado en un programa de entrada de datos. La calidad de un programa de este tipo está asociada con la posibilidad de posicionar el cursor a discrecion en los bloques de entradas de datos, de editar la información recién ingresada, etc. Un lenguaje de alto nivel en su forma pura no permite realizar estas funciones. El hecho de que se realicen en tal o cual computador personal se debe a que la implementación particular del compilador incluye tales capacidades, pero ello significa la pérdida de transportabilidad del código fuente, ya que las funciones adi-

Continua pág. 44

El mejor japonés del mercado
Miniturbo PC XT MBC-16 PLUS

MUCHOS VENDEN PC,
NO TODDS DAN SOPORTE.
SANYO, EL UNICO
CON SOPORTE
LAS 24 HORAS DEL DIA
LOS 365 DIAS DEL AÑO.

- Más velocidad 8 MHz
- Alta resolución
- Gabinete reducido
- 640 Kb Standard
- Permite operación vertical horizontal
- 3 ranuras de expansión

SANYO

DE CHILE LTDA
La Concepción 80 L 1 – Providencia
Teléfonos 2230513-2230546

LO MEJOR Y MAS NUEVO DE LA ALTA TECNOLOGIA

SOFTEL 87 HOTEL CROWNE PLAZA 03 - 07 AGOSTO

DISTRIBUIDORES OFICIALES. INDES LTDA., FONO 2516483-4-5 – INFORMATICA CHILENA LTDA., FONO 743258
STUEDEMANN S A. FONO 2512888

cionales no son comunes a todas las versiones de los compiladores por las diferencias físicas entre los computadores donde cada programa compilador reside

Los lenguajes de bajo nivel se utilizan cuando es necesario acceder elementos de la arquitectura del computador o para lograr la máxima velocidad de ejecución de alguna aplicación específica. Un ejemplo típico es la implementación de protocolos de comunicación con interfaces externas al computador central. En este caso el desarrollo de tal aplicación sería imposible sin la capacidad de acceder elementos de hardware como puertas de entrada/salida, registros de la CPU y posiciones de memoria.

El lenguaje Assembler es un lenguaje que tiene la capacidad de realizar las operaciones descritas. Existe una versión específica de este lenguaje para cada CPU. Por sus características es el epítome de un lenguaje de bajo nivel.

El hecho de considerar el lenguaje Assembler como un lenguaje de bajo nivel no debe inducir a pensar de él en forma peyorativa. Programar en un lenguaje de bajo nivel no significa realizar un trabajo sucio o de baja categoría. Todo lo contrario, se requiere mucho más experiencia y conocimientos para programar en un lenguaje de bajo nivel que en uno de alto nivel, pues se requiere de un profundo conocimiento del funcionamiento interno del computador y de gran capacidad de retención de secuencias lógicas y de dirección de flujos. En este último sentido es posible establecer una analogía entre un buen programador de Assembler y un jugador de ajedrez. Ambos deben ser capaces de hilvanar y analizar largas secuencias lógicas y anticipar lo que pudiera suceder dadas múltiples eventualidades. Y mientras el jugador de ajedrez tiene la posibilidad de recuperarse tras cometer un error, ya sea cambiando la estrategia de juego, o por error del contrario, para el programador de Assembler un error significa el jaque mate instantáneo o al menos el mate ahogado, pues el programa en proceso y muchas veces también el sistema completo se vendrán abajo.

La causa de que se haya llamado a un lenguaje como el Assembler, lenguaje de bajo nivel, se debe a consideraciones de análisis y diseño de un sistema computacional. Típicamente los ingenieros comienzan un diseño o análisis definiendo un modelo de computador que contiene agrupadas en bloques las funciones generales requeridas. A medida que se avanza en el diseño se profundiza o desciende en el nivel de estos modelos dividiendo sucesivamente cada bloque en sub-bloques, hasta eventualmente descender a los últimos detalles, o sea los componentes físicos.

La clasificación de C en cuanto a nivel es ambivalente. Tiene todas las características de un lenguaje de alto nivel pero además permite realizar todas aquellas funciones propias de un lenguaje de bajo nivel. Entre las características de alto nivel que se encuentran en C podemos mencionar entre otras:

a) Recursividad, es decir, existe la posibilidad de utilizar funciones y rutinas que se llamen a sí mismas.

b) Programación estructurada, donde el programa puede dividirse en módulos o unidades de ejecución en los cuales pueden existir variables en forma tanto local como global.

c) Definición de estructuras de datos, el usuario puede definir estructuras de datos para aplicaciones específicas y referirse a ellas en otras partes del programa.

d) Formato libre, el número de caracteres en blanco al principio, en medio o al final de una expresión es ignorada por el compilador.

d) Iteraciones y Direccionamiento Lógico.

El direccionamiento lógico se realiza mediante la típica instrucción **if-else**. En el caso de múltiples alternativas de flujo existe la instrucción **switch**, que funciona en forma similar a la instrucción **case** del lenguaje Pascal.

En cuanto a iteraciones el lenguaje posee las típicas instrucciones **for**, **while** ( ) y **do** **while** ( ).

e) Expresiones y Operaciones.

Aparte de las operaciones aritméticas básicas (+ − * / módulo) C cuenta con un poderoso arsenal de operadores que permiten describir relaciones y expresiones en forma muy compacta.

En primer lugar tenemos a los **operadores lógicos**, los cuales permiten las siguientes operaciones lógicas, cuando A y B son números enteros:

A && B	=>	A and B, el resultado es 1 si A = B = 0, en caso contrario
A | | B	=>	A or B, el resultado es 0 si A = 0 y B = 0, ó 1 en caso contrario
!A	=>	Inverso de A, el resultado es 1 si A = 0 ó 0 en caso contrario

Los **operadores relacionales**, utilizados en tests lógicos, generalmente para decidir el flujo del

Continúa pág. 46

Visite Softel '87 y sepa porqué Acer*1100 de Multitech es el primero en la carrera.

El porqué es una gran razón que cabe en la palma de la mano.

Una Unidad Central de Procesamiento –el cerebro del Acer 1100– de 32 bits y 16 MHz, capaz de correr cualquier programa 2 a 3 veces más rápidamente que un AT convencional. De hecho, el Acer 1100 le entrega todo el poder de un minicomputador en el formato y por el precio de un computador personal.

Y eso no es todo, porque es 100% compatible con los programas PC/AT que usted pueda tener.

Venga al Crowne Plaza entre el 3 y el 7 de agosto, asista y conozca las novedades del X Taller de Sistemas y de Softel '87, y sobre todo, deje atrás todo lo conocido con el pique del Acer 1100 de Multitech.

* Acer (ey-ser) es marca registrada de Multitech Industrial Corporation, una nueva clase de sistemas personales compatibles con el estándar del mercado.

(PC y AT son marcas registradas de International Business Machine Corporation)

INFOLAND
RED DE VENTAS Y SERVICIOS CIENTEC

SANTIAGO Antonio Varas 754 Fono 743508 Quebec 456 Fonos 498315 493408 Apoquindo 3291 Fonos 2254775 2252855 2463231 Los Leones 1188 Fono 492388
RANCAGUA Independencia 529 Fono 221863 • CURICO Membrillar 595 • TALCA Edificio Caracol 1 Sur esq. 2 Oriente Locales 14 al 16 Fono 35837
TEMUCO Manuel Montt 652 Fono 231315 • OSORNO Ramírez 935 Locales 7 y 8 Fono 5354

programa son los siguientes cuando A y B son numeros reales

A < B ¿es A menor que B?
A <= B ¿es A menor o igual que B?
A > B ¿es A mayor que B?
A >= B ¿es A mayor o igual que B?
A == B ¿es A ogual a B?
A != B ¿es A distinto de B?

El resultado es 1 si el test es verdadero 0 en caso contrario

Como caracteristicas de lenguaje de bajo nivel, podemos mencionar las siguientes

a) Puede extraer la direccion de una variable en memoria y asignarle directamente parcial o totalmente valores

b) Acceso a registros de la CPU y puertas de entrada/salida que el usuario especifique

c) Permite efectuar operaciones binarias bit a bit como las que se describen a continuación para A y B numeros reales

A & B Operación **and** bit a bit
A | B Operación **or** bit-a-bit
A ^ B, Operación **Xor** bit-a-bit
~ A Operación 1-Complemento de A
A<<n Shift a la izquierda n bits
A>>n Shift a la derecha n bits

Ventajas y Desventajas de C

El éxito del lenguaje C se debe en gran medida a que este lenguaje ha permitido combinar caracteristicas tanto de alto como de bajo nivel Ello otorga al programador una gran flexibilidad de acción y control de los recursos del computador Como consecuencia de ello vemos hoy paquetes de software que nos maravillan con lo que logran hacer

Por otro lado por la filosofía de diseño, C tiene una estructura y organización que produce programas ejecutables de mucho menor tamaño y mucho más rápidos que sus contrapartes en Fortran o Pascal Las instrucciones de C han sido definidas de tal modo que el compilador que utiliza los más recientes conceptos de compilación, puede crear código mucho más óptimo desde el punto de vista de tiempo y con mucho menos código redundante Ello se traduce en último término para el usuario y para su empresa en un significativo ahorro

El lenguaje C tiene sin duda, muchas caracteristicas que lo hacen un excelente lenguaje de programación La prueba esta en la extraordinaria acogida que ha tenido Hoy por hoy es el lenguaje sine qua non de los programadores de sistemas Sin embargo, C no es perfecto como nada en la vida lo es Todas las ventajas descritas exigen por ley de la naturaleza algun sacrificio a cambio En este caso el sacrificio es simplicidad En efecto C es un lenguaje complejo muy mnemotécnico muy compacto y muy poco amigable Para estar confortable con él el programador debe estar muy bien preparado y realmente conocer su oficio C no está disenado para el programador casual es decir aquel que utiliza el computador esporádicamente por cortos periodos de tiempo y para aplicaciones sencillas

En relación a esta desventajosa caracteristica recuerdo hace un par de años haber visitado en Santiago una empresa de software para computadores personales Fama tenia de ser una de las empresas lideres en el pais La empresa a la cual yo representaba requeria un paquete de software a pedido especial por lo que nos mostraron la aplicación estrella que tenian desarrollada por ellos mismos y que se suponia era la demostración irrefutable de su superioridad técnica relativa a otras empresas de computación Era una aplicación de contabilidad interesante y bien lograda se veia claramente que habían efectuado un trabajo serio y profesional Quedé muy impresionado y busqué después de la demostración al jefe de programadores de aquella empresa para hacerle unas cuantas preguntas

Lo encontré y olvidando presentarme siquiera le pregunte de inmediato el lenguaje de programación que se habia utilizado en aquella aplicacion recientemente demostrada Luego de cavilar un momento me respondió que lo habian hecho en Basic Enseguida pude convencerlo de que me mostrara algo de la organización del sistema de modo que fuimos a hojear el disco duro del computador personal Dada la complejidad del sistema no fue sorprendente averiguar la cantidad asombrosa de archivos de codigo ejecutable y de datos que el sistema manejaba y los tiempos de proceso requeridos En un momento dado no pude resistir la tentacion de insinuarle la clara conveniencia de utilizar un lenguaje mas apropiado de aplicación, especificamente un lenguaje como C

Me quedé esperando la reacción de mi interlocutor Era muy probable que se tomara agresivo pues al igual que compositores y autores los programadores tienden a considerar sus obras como manifestaciones o extensiones de su perso-

Continua pág. 48

LOGICA

PORTABILIDAD EN TODA LA LINEA

Los computadores MAI Basic Four® tienen portabilidad REAL de programas en toda la línea

Cualquier programa funciona en todos y cada uno de los modelos no importando el tamaño de éste desde el más pequeño hasta los poderosos Sistemas MPx de Multiprocesamiento Paralelo

Esto permite realizar una gran cantidad de procesos simultaneos sin que el computador baje su velocidad de respuesta

MAGNET™ Red de Area Local (LAN) y Remota (WAN)
Interconecta hasta 63 computadores sin necesidad de modificar el software en uso, y no importando la distancia que los separe

Lenguaje Business BASIC
Business BASIC es el poderoso lenguaje computacional –creado y liderado por MAI Basic Four® – más exitoso en el ámbito de las aplicaciones multiusuarias con terminales en línea por lo que ya es un estándar adoptado por la industria

ORIGIN™, Software de 4ª Generación
Que significa beneficio Inmediato
Sólo MAI Basic Four® puede ofrecerle el software de cuarta generación ORIGIN™ que le permite generar programas y sistemas en Business BASIC a velocidad computacional Con ORIGIN™ se tienen respuestas inmediatas a sus necesidades

Con estas versátiles herramientas y la asistencia profesional de LOGICA su empresa puede contar con el sistema de administración más confiable y efectivo

Solicite mayores informaciones en
LOGICA, Eliodoro Yáñez 1215 Planta Telefonica 2256717 Santiago
Concepción: O Higgins 366 Tel 225187

	MAI 1500 Min/Max	MAI 2000 Min/Max	MAI 3000 Min/Max	MPx 7100 Min/Max	MPx 8000 Min/Max	MPx 9100 Min/Max	MPx 9600 Min/Max	nMPx
Terminales	1/10	1/18	1/24	1/116	1/116	1/116	1/255	1000 +
Impresoras Seriales	1/10	0/24	0/24	0/99	0/99	0/99	0/99	400 +
Impresoras Paralelas	0/1	0/1	0/3	0/4	0/4	0/8	0/8	32 +
Memoria RAM	640 KB	1 MB/ 1 5 MB	1 MB/ 24 MB	2 MB/ 8 MB	2 MB/ 8 MB	4 MB/ 16 MB	4 MB/ 12 MB	48 MB +
Memoria Discos	20 MB/ 230 MB	33 MB/ 240 MB	44 MB/ 1 5 GB	369 MB/ 2 3 GB	744 MB/ 2 2 GB	300 MB/ 4 8 GB	300 MB 6 0 GB	30 GB +
Back up Tipico	MCS Streamer 43 MB/ Diskette 1 2 MB	MCS Streamer 60/120 MB	MCS Streamer 60/120 MB	MCS Streamer 120 MB	MTS Streamer 45 MB	GCR 1/2" 240 MB	GCR 1/2 240 MB	GCR
CPU	1/1	1/1	1/1	1/3	1/3	1/2	1/3	12
Arquitectura	16 Bits	16 Bits	32 Bits	32 Bits	32 Bits	32 Bits	32 Bits	32 Bits

MAI BasicFour
12 AÑOS EN CHILE

ORIGIN y MAI Basic Four son marcas registradas de MAI Basic Four Inc.

LOS PAPELES NO DESAPARECEN
A menos que Ud. los destruya!

Destructoras de documentos **Geha** con nueva tecnología de corte PIRAÑA trozan hojas de tamaño carta en 2 300 particulas ☐ Automáticas ☐ En varios tamaños ☐ Con capacidad de corte de papeles, formularios continuos y cartridges con cintas de máquinas de escribir o impresoras de computadores

Geha Alta seguridad y bajo costo

La mejor destructora de documentos

Escríbanos o llámenos

tasco

Europa 1969 Stgo. Tels. 46 2017 251 2288 Télex 341513
DIVISION EQUIPOS DE OFICINA

UN SOLO MAX-2000 LO HACE TODO!
Programación semanal, bisemanal o mensual

MAX ER-2000

Reloj Control Electrónico

☐ Hora dividida en 60 minutos o en centésimos (decimalizada) ☐ Alimentación de tarjetas en forma automática ☐ Display electrónico muestra el día (nombre y fecha), la hora, los minutos y AM o PM ☐ Memoria de protección contra cortes de electricidad ☐ Impresión silenciosa ☐ Compacto (sobremesa o pared) ☐ Expulsión automática de tarjetas impresas por un lado incorregido

Escríbanos o llámenos

tasco

Europa 1969 Stgo. Tels. 46 2017 251 2288 Télex 341513
DIVISION EQUIPOS DE OFICINA

PROTECCION ELECTRONICA DE DOCUMENTOS

Gran capacidad a bajo costo

☐ Full electrónica ☐ Display luminoso para digitación de cifras ☐ Acumulación de totales ☐ Acumulación de cantidad total de documentos ☐ 4 operaciones ☐ Inyección y eyección automática del papel ☐ Llave de acceso y protección

Protectora de cheques Burroughs

Escríbanos o llámenos

tasco

Europa 1969 Stgo. Tels. 46 2017 251 2288 Télex 341513
DIVISION EQUIPOS DE OFICINA

LAS NUEVAS S/2000 DE IBM
Tanto más por tanto menos y para tanto tiempo!

☐ Varios modelos ☐ Conexión como impresora de computador ☐ Margen derecho alineado ☐ 7 000, 30 000 ó 60 000 caracteres de memoria ☐ Negrita ☐ Búsqueda y reemplazo automático ☐ Unidad de diskette ☐ Alimentador automático de hojas ☐ y mucho, mucho más!

MAQUINAS, SUMINISTROS, SERVICIOS

Escríbanos o llámenos

tasco

Europa 1969 Stgo. Tels. 46 2017 251 2288 Télex 341513
DIVISION EQUIPOS DE OFICINA

VISITE NUESTRO STANO EN SOFTEL '87

na, y como tal, toda crítica a dichas obras es un ataque frontal hacia ellos. Grande fue mi sorpresa entonces, cuando, con una mirada mezcla de sorpresa y abatimiento, me confiesa: "La verdad es que lo intentamos una vez. Como tanto se hablaba de C, pensamos que debíamos traducir todo nuestro código a ese lenguaje. Durante unos meses trabajamos en ello. Sin embargo, nos encontramos con demasiados problemas técnicos y nunca pudimos conseguir resultados aceptables. C me dejó traumatizado".

La experiencia en la empresa mencionada es un caso claro de lo que puede ocurrir si se pretende utilizar dicho lenguaje sin tener la preparación adecuada. Por analogía, programar en C es para un programador, lo que para un jugador de tenis es jugar en escalafón. Es algo que cuesta mucho llegar a hacer, pero cuando se logra, los golpes más efectivos y los triunfos más impresionantes se pueden conseguir.

Conclusiones

Hemos querido entregar una pincelada de lo que es el lenguaje C. Hemos hablado un poco de su historia, y de las ventajas y desventajas que ofrece. Para el programador en ciernes, es útil tener nociones de lo que es este nuevo lenguaje, lo cual le ayudará a comprender mejor ese otro lenguaje que recién comienza a dominar. Para el programador experimentado, ¿no será hora de empezar a utilizar C?

Un aspecto fascinante de C, es la capacidad de acceso a las direcciones de memoria de las variables del programa. Esto permite el manejo de datos en forma muy concisa y consistente, y abre un mundo nuevo de aplicaciones. A los lectores interesados les adelanto que en un próximo artículo, profundizare en este tema.

Bibliografía

1) Kochan, Stephen G., "Programming in C", Hayden Book Company, Inc., 1983.
2) Kernighan, Brian W. and Ritchie, Dennis M., "The C Programming Language", Prentice Hall, 1978.
3) Microsoft C Reference Manual Ver 3.00, Microsoft Corporation, 1983.

Luciano Chiang Sánchez acaba de cumplir sus primeros 30 años y lleva acumulados los títulos de Ingeniero Civil Mecánico en la U. de Concepción, M.Sc. Ingeniería Mecánica en la Universidad de Stanford, candidato a M.Sc. Ingeniería Eléctrica y Ph.D. Ingeniería Mecánica también en Stanford.

Actualmente se encuentra precisamente en Stanford terminando su doctorado. Además trabaja a jornada parcial como administrador de un sistema Vax 11-750 en un centro de investigación sismológica.

Llega a Chile

La Revolución Americana

El equipo ARC-TURBO, 100% Compatible,producido por American Research Corporation de California.
DATAMERICA lo ofrece al más bajo precio del mercado: Configuración completa PC-Turbo a US$ 1.125 más IVA (*) y en las mejores condiciones de créditos a largo plazo.

(*) equivalente en moneda nacional.

DATAMERICA

5 años en Chile

AV. PEDRO DE VALDIVIA 1642 - TELEFONOS 2516464 - 2516465 SANTIAGO.

Sistema Personal/2 IBM. C

Llegó la hora del Salto Generacional.

Porque usted necesita soluciones cada vez más efectivas, IBM ha creado la próxima generación de la computación personal. Sistema Personal/2 IBM. Hemos creado un sistema abierto al pasado, para que pueda trabajar con los anteriores computadores personales de IBM, pero sobre todo, un sistema abierto al futuro, capaz de conectarse con sistemas más y más grandes. Hemos creado un sistema de computación personal, capaz de proteger su inversión anterior y futura.

Sistema Personal/2 IBM es el resultado concreto y más reciente de la tecnología IBM. Uno de los principios más importantes de esta tecnología que sorprende siempre, consiste en reemplazar con una pieza el trabajo de varias, lo que se traduce en cantidad de trabajo realizado en menos tiempo, más confiabilidad y menores c Otra forma de ir más allá en la protección de su inversión.

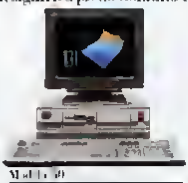
Sistema Personal/2 IBM, significa pleno dominio computacional en la actividad que usted

Modelo 80

- Creado al ededor del Microprocesador 80386
- Máxima velocidad y precisión
- 2 MB de RAM como estándar
- Disco fijo que puede llegar hasta 115 MB.
- Con 2 discos fijos puede alcanzar una capacidad de 230 MB.
- Hasta 3 veces el rendimiento de el PC IBM AT
- Teclado y manuales en español

Modelo 60

- [illegible] 15 MB
- Disco fijo de 44 ó 70 MB
- Hasta 2 veces el rendimiento de un PC IBM AT
- Gran facilidad de expansión y conectividad
- Teclado y manuales en español

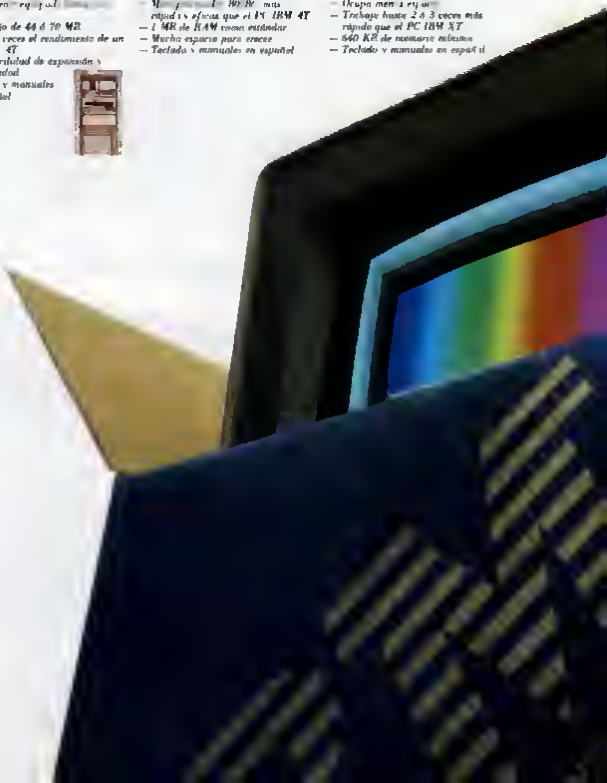


Modelo 50

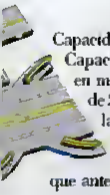
- [illegible] 80/80 más rápido y eficaz que el PC IBM AT
- 1 MB de RAM como estándar
- Mucho espacio para crecer
- Teclado y manuales en español

Modelo 30

- Ocupa menos espacio
- Trabaja hasta 2 ó 3 veces más rápido que el PC IBM XT
- 640 KB de memoria mínima
- Teclado y manuales en español



reado para crecer con usted.



Capacidad para almacenar más información en menos espacio. Capacidad para procesar datos de manera más rápida y eficiente. Capacidad para realizar más trabajos al mismo tiempo. Capacidad para crecer en memoria interna y externa. Capacidad para disponer de gráficas con más de 256.000 colores. En tres palabras: Pleno dominio computacional, para aumentar la productividad de su negocio.

Pleno dominio computacional a través de cuatro modelos de alto rendimiento, con más poder, más rapidez, y más eficiencia, porque muchas de las funciones que antes eran opcionales, ahora son estándar y han sido mejoradas.

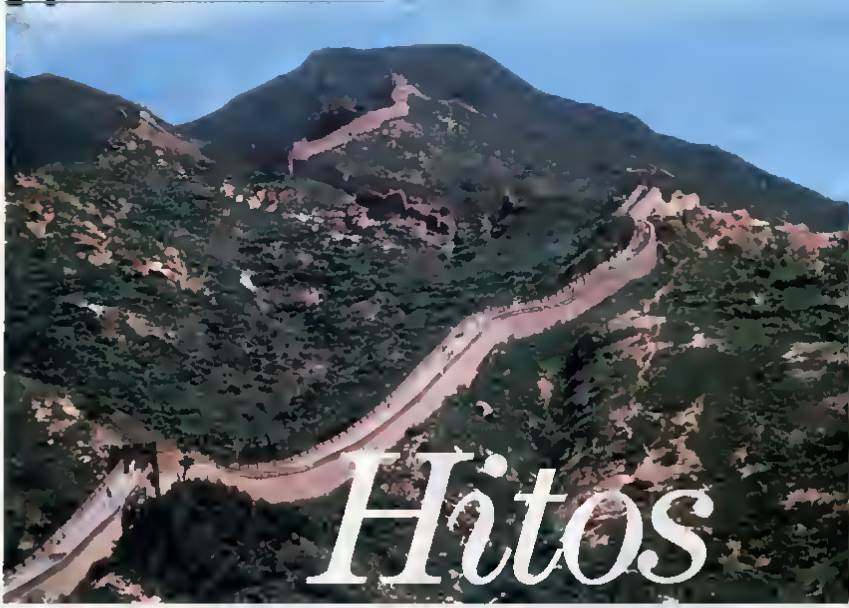
Otra de las novedades del Sistema Personal/2 IBM está en los nuevos y avanzados mini diskettes de 3.5". Son más pequeños, más manejables y están mejor protegidos por una cubierta de plástico duro. Estos nuevos mini diskettes son capaces de almacenar más del doble de datos que los diskettes de 5¼".

Si piensa que ha llegado la hora de incorporarse a la próxima generación de la computación personal, y darle a su trabajo todas las ventajas de la más reciente creación de la tecnología IBM, acérquese a las tiendas y los centros de computación de los Distribuidores Autorizados de IBM.

Conocerá gente capaz de responder y resolver todas sus dudas, gente que entiende sus necesidades como si fueran propias.

✱ IBM de Chile y sus Distribuidores Autorizados, le invitan a conocer en detalle el Sistema Personal/2 en el edificio IBM Providencia 655. Confirme su asistencia teléfono 334400

IBM



Epoca/Ted Bates

Hace 5 años, lanzamos en todo el mundo la línea de microcomputadores B20
Fue un hito
Por primera vez, se creaba un sistema multiusuario, que permitía interconectar varios microcomputadores compartiendo la misma información
Por primera vez, una línea de microcomputadores ofrecía un ambiente multitarea, facilitando el desarrollo de diversas funciones simultáneas
Por su capacidad de procesamiento distribuido, de modularidad y crecimiento, la línea de los B20 inició una época. Hoy, con amplia respuesta del mercado, los B20 exhiben una base instalada de más de 1 000 equipos en Chile y una experiencia que se traduce en mejores y tangibles niveles de productividad para nuestros numerosos clientes
Pero, por sobre todo, posibilitan el perfeccionamiento continuo de la línea. En una palabra, un desarrollo futuro
La aparición del más reciente y espectacular progreso en la tecnología de microprocesadores, el chip 80386, ya ha sido incorporado a la familia de los B20 proyectándolos en la avanzada computacional
Porque han tomado su lugar en el futuro, y al cumplirse 5 años de su aparición, siguen marcando nuevos hitos
UNISYS
Avda. Los Leones 325
Teléfono 2312100

UNISYS

Frente a los vértigos de la tecnología, un llamado de atención para la salvaguardia de los valores humanos.

HACIA UNA GUIA ETICA PARA LA COMPUTACION

Lic. Raymond Colle

La computación ha introducido en la actividad humana una importante fuente de progreso especialmente por el hecho de acelerar la adquisición del conocimiento Sin embargo también es una nueva fuente de errores y permite usos que podrían ser perjudiciales para las personas y sociedades Como toda actividad humana implica decisiones responsables basadas en juicios de valor Requiere por lo tanto, someterse a las orientaciones de la ética

Pero las obligaciones éticas que conlleva la computación muy poco han sido consideradas hasta ahora Los conocidos alcances acerca de la privacía de la información y el respeto para los derechos de autor (y correspondiente condena moral y legal de la "piratería) posiblemente no sean más que una pequeña fracción de las implicancias éticas de esta difusión tecnológica

El "decálogo" de le computación

Tras una exhaustiva busqueda bibliográfica –efectuada recientemente por el Center for the Study of Communication and Culture de Londres– hemos podido conocer la única obra que hasta ahora pretende encontrar y proponer reglas fundamentales para una correcta 'socializacion' de la computacion Se trata de Computer Ethics A Guide for the New Age de Douglas W Johnson Propone seis reglas básicas que resumimos a continuación

1 La primera regla consiste en recordar que los computadores son herramientas Algunas personas tienden a tratarlos como personas y por lo tanto a dejarse involucrar emocionalmente o fomentar en otros tal actitud Pero atribuir carácter humano a productos creados por el hombre involucra una peligrosa opción valórica significa devaluar el hombre para sobrevalorar la máquina Y ello puede llevar –en última instancia– a borrar la enorme distancia entre creador y creación Recordar que estamos frente a una herramienta al contrario permite mirarla tan críticamente como cualquier otro invento hacernos preguntas acerca de los valores que pudieran ser afectados por su desarrollo masivo y fijar condiciones o límites para el mismo

2 Todo usuario ha de conocer las capacidades y las limitaciones del instrumento que utiliza En materia de computacion esto implica dominar ciertos conocimientos técnicos mínimos características posibles aplicaciones para las cuales la maquina sirve y para cuales no sirve El computador plantea requisitos y limitaciones para el tipo de dato que puede procesar y de este modo también las preguntas que se le puede hacer y las respuestas que puede dar Es importante que el usuario tenga conciencia de las preguntas que NO pueden ser resueltas por la máquina a fin de evaluar correctamente su aporte –muy parcial– a la solución de los tan complejos problemas típicamente HUMANOS

3 Deben diseñarse adecuados sistemas de control social del uso de la computacion Este principio dice relación con el problema general de la conservación masiva y el uso de informaciones acerca de las personas (por el Estado y empresas como las bancarias y crediticias) Es evidente que no pueden dejarse las manos libres a programadores y operadores para acceder a tales datos y manipularlos sólo con criterios técnicos Somos testigos en nuestro país –por ejemplo– no sólo de un auge del control económico estatal sobre los contribuyentes sino de un intento de algunos bancos por hacer lo mismo lo cual atenta contra el derecho a la vida privada Este último es –por cierto– sólo uno de los problemas éticos mayores aquí involucrados ya que ameritarían también una mayor discusion las nuevas relaciones entre la persona y el Estado en una sociedad informatizada

4 Lo anterior lleva a formular una cuarta regla el asegurar el reconocimiento (descubrimiento y protección) de las verdaderas necesidades sociales en el campo tecnológico Si se considera como D Johnson que las tres necesidades humanas más fundamentales para formar una sociedad sólida son la interacción la estimulación y el descanso es evidentemente factible que tales requerimientos sean satisfechos en una sociedad informatizada cuyas características sean la estandarización la velocidad y la impersonalidad lo cuel no cumple necesariamente con el más alto ideal ético Podemos al contrario esperar que el desarrollo de la computación favorezca la comunica-

ción, respete las diversidades personales y contribuya a enriquecer a todos Y no a hacer del trabajador un apéndice de la máquina costoso o remunerativo segun quien sea el dueño de ésta

5 Dado que el computador está penetrando en los hogares es también indispensable que se, ayude a éstos a enfrentarlo y utilizarlo adecuadamente Puede ser un complemento útil para la actividad profesional y a la vez para la educación de los hijos Pero también puede transformarse en una suerte de droga hipnótica a través de los multiples juegos que otrecen los productores de programas Aqui se puede volver a encontrar un fenómeno similar al ocurrido con la televisión el nuevo medio puede tanto servir como impedir la comunicación familiar y la verdadera educación

6 La ultima regla general propuesta por Johnson consiste en exigir el desarrollo de un adecuado marco legal no solo para el uso sino también para la fabricación y la venta de máquinas y programas Y si bien es importante que una legislación desarrolle las normas que han de imponerse para custodiar y propiciar el bien comun y el bien de las personas no menos importante es que vaya acompañada por la redacción de un código de ética en que se pongan de acuerdo todos los actores del proceso de "informatización" de la sociedad

Estas seis reglas son complementadas por cuatro sugerencias destinadas principalmente a orga *nismos religiosos llegando asi a conformar un* "decálogo" Creemos que es válido y necesario extenderlas a todas las instituciones de enseñanza

7 Primero, resulta evidente –y complementario de la cuarta regla– que se ha de propiciar ante todo el desarrollo de las personas en el respeto de su dignidad originalidad y creatividad (en contra de las presiones centralizadoras y uniformizantes)

8 Segundo, se ha de considerar un privilegio y una obligación el "crear un entorno en el cual el pueblo pueda cultivar sus sensaciones y emociones", condición indispensable para evitar la deshumanización

9 Tercero se ha de educar al hombre para que sea un ciudadano a la vez carifativo compasivo y critico La vigencia de la justicia y del respeto por todos depende de nosotros

10 Finalmente se ha de poner en práctica en la propia institución los principios aquí enunciados Se tiene más influencia a traves de los actos que a través de las palabras

La responsabilidad cultural

El respeto de este decalogo seria la condición fundamental para lograr la conformación progresiva de un entorno inteligente' como el sugerido por A TOFFLER en su obra La Tercera Ola (Toffler, 1980) Es obvio que vivimos en una nueva era en que la información constituye un trasfondo cada vez más importante lo cual es consecuencia –en su mayor parte– del desarrollo de la intormáti ca Pero si bien la mayoria de los autores que reflexionan sobre las consecuencias sociales de este desarrollo concuerdan en considerar que conlleva una verdadera revolución en el campo cultural las opiniones divergen y se dividen en "optimistas y "pesimistas cuando tratan de evaluar el sentido de la misma Aun tratando de evitar pronósticos bastante contradictorios parece imposible pasar por alto algunos llamados de atención como el de M Shallis que nos advierte de los peligros de la tecnosis moderna enfermedad que hace al hombre peligrosamente dependiente de la técnica Sin pensar aun en el mañana ¿cuántos caos puede ya crear hoy un prolongado corte de luz? ¿Cuántas cosas en una gran ciudad hemos dejado de poder hacer sin el apoyo de medios técnicos? ¿No significa esto una pérdida de humanidad?

Para avanzar en la reflexión nos parece necesario recordar como ya lo señalaba MCLUHAN que los medios técnicos no son meros artefactos funcionales Por una parte llegan a ser prolongaciones (apéndices) de nuestros propios órganos –al punto que sin ellos nos vemos como "amputados – y por otra son portadores de un significado simbólico expresivo de una cosmologia y de una antropología (El medio es el mensaje' o, en la parafrasis menos sibilina de Umberto Eco "Los *medios son ellos mismos ideología*) *En otras pa*labras implican una concepción del hombre y de los valores que puede ser muy distinta de la que sustenta la cultura vigente en los paises importadores de tecnologia

Todo demuestra hasta ahora que la difusión de los computadores caseros responde más a una estrategia de mercadeo que a preocupaciones culturales de los fabricantes En este sentido la situación que conocemos es pertectamente congruente con la investigación de Y EUDES acerca de la politica de 'conquista de los espíritus' desarrollada por los Estados Unidos (EUDES 1982) Revela que estamos frente a una amplia y delibera-

da astrategia política cuyo primer objetivo es lograr supremacía mundial y el primer 'tema es precisamente favorecer la economía de los Estados Unidos' Y otro de los cinco temas más importantes es favorecer la libre circulación de ideas' en y hacia los Estados Unidos (¡pero el flujo hacia el exterior es controlado y limitado!) Así aparece desvelado un importante significado simbólico' –en el sentido macluhaniano– de la tecnología de la computación propio de una escala de valores muy peculiar

Pero además la invasión de los computadores sólo es la demostración más patente de un fenómeno más amplio al cual se refiere S SILVA cuando señala que la tendencia de autonomización y autofinalización del sistema científico-técnico trae como consecuencia la posibilidad de destruir la cultura tal como ella ha existido hasta ahora (S SILVA 1986 pp 171) La ciencia y la técnica lo cambian todo en forma cada vez más rápida Esto nos parece al problema de fondo más serio en relación a nuestra cuestión particular los valores superiores del espíritu no son –desgraciadamente– una parte suficientemente importante de la preocupación de los divulgadores de la informática Demasiadas veces la competencia comercial genera incompatibilidad entre equipos y entre programas frustrando las expectativas de los usuarios Al mismo tiempo como lo menciona también S Silva el avance tecnológico es tan rápido que los equipos hoy más avanzados quedan obsoletos prácticamente en el momento de su compra

Pero mucho más grave es el perjuicio histórico-cultural que se está gestando al concentrar los conocimientos en soportes en su mayoría magnéticos y todos codificados por la máquina La dificultad de comunicación entre distintos tipos de computadores aliada a la multiplicidad de códigos de codificación hace que gran parte de esta información podría perderse irremediablemente No sólo se altera con facilidad debido a su carácter magnético mantenerla, significa cada vez más frecuentemente realizar complejos procesos de copia y cambio de formato para que una máquina nueva pueda decodificar archivos creados antes de que ella naciera Como lo acumulado crece y crece pronto se seleccionarán las informaciones y se perderán irremediablemente aportes que podrían ser de enorme importancia en el futuro D Murrah director del Museo de la Universidad Técnica de Texas advierte "A los historiadores del futuro les será más fácil descifrar la vida del siglo XVIII y XIX que la del Siglo XX Debemos registrar la información en un formato que sea susceptible de entenderse en el futuro ¡Esta no deja de ser una importante responsabilidad socio cultural!

Sugerimos en consecuencia dos reglas más a agregar al Decálogo de Johnson propiciar la comunicabilidad (en el nivel llamado técnicamente 'compatibilidad') de los equipos y programas y asegurar el respaldo decodificado de toda información conservada en soportes computarizados

En torno a "lugares comunes"

Muchos fabricantes de software utilizan sistemas de protección que imposibilitan el proceso de copia lo cual puede constituir un atentado contra los derechos del usuario a utilizar un programa las veces que quiera y desde el periférico que desee (diskettera disco duro o dispositivo de cinta) De este modo pretenden defenderse de la así llamada 'piratería de programas que ha llevado a la quiebra a muchas empresas dedicadas a crear software sin el cobro de los derechos de autor no han podido recuperar su inversión La única solución aquí parece ser educativa lograr que los usuarios entiendan que copiar es robar lo cual parece especialmente difícil por cuanto se asimila el robo a la sustracción de un objeto físico Pero en este caso lo que se compra es esencialmente un bien intangible muchas horas de trabajo para diseñar y probar un programa cuyo costo debe ser repartido equitativamente entre los usuarios Una copia ilegal lesionará sea los derechos de los creadores (que no son pagados en la forma debida) sea los derechos de los demás usuarios (que deberán suplir la parte de pago no cubierta por quienes copian)

Lo anterior nos lleva a sugerir dos nuevas reglas a recoger aquí el comprador de programas tiene derecho a recibir o hacer copias de respaldo para su uso personal pero al mismo tiempo el productor tiene derecho a proteger su material contra la reproducción ilegítima y a exigir que no se intente quebrar tal protección con el fin de multiplicar los usuarios Esta última precisión nos parece un elemento importante no es el número de copias lo que realmente produce perjuicios sino la multiplicación de los que usufructúan del beneficio del trabajo de otros

Tal perspectiva lleva a otra consideración ¿quién ha de considerarse como 'usuario ? Inicialmente los fabricantes trataron de imponer el criterio de 'relación par' entre programa y computador Este criterio no resistió en la práctica y hoy está reconocida la relación par entre programa y usuario Pero aún queda por resolver qué ocurre con usuarios que sean personas jurídicas como en el caso de funcionarios de una empresa o profesores y alumnos de una institución educativa Hoy mediante computadores interconectados varios individuos pueden usar simultáneamente un programa del cual una sola copia ha sido cargada tal como ocurre desde hace mucho tiempo con los 'mainframes" De la similitud de situación con éstos es fácil concluir que se ha de considerar el comprador usuario como persona jurídica más que como persona natural Ahora bien si al usuario colectivo que dispone de varios micro computadores unidos a un disco duro le basta

un solo programa ¿no tiene el mismo derecho el que cuenta con varias máquinas no unidas en red? Es probable que tenga menos recursos por lo cual sería más injusto exigirle la compra de varios programas. Y podemos considerar que tiene todo el derecho de producir el número de copias que necesite.

En consecuencia parece ser una nueva obligación de los productores favorecer sistemas que no exijan la presencia física constante del soporte original (diskette) en los computadores de los usuarios para respetar la igualdad de derechos de éstos. Sólo habría de exceptuar aquí los programas con "overlays" en cierto modo "sobredimensionados" en relación a la máquina que los utiliza. Pero el fabricante debería informar en su propaganda si utiliza este sistema, sobre todo si sus programas están protegidos contra la copia ilegal.

Conclusión

Podemos resumir señalando que la actividad computacional implica responsabilidades de los productores de los usuarios y del sistema educacional. Es responsabilidad del usuario aprender a utilizar adecuadamente el instrumento que utiliza (en este caso tanto al computador como el programa o "software" que corresponde a la aplicación elegida). Y es responsabilidad del docente advertir de las posibilidades tanto como de las limitaciones. Pero ni uno ni otro pueden ejercer su responsabilidad si el fabricante y el vendedor no le ofrecen los medios adecuados para realizar el aprendizaje específico asociado a la máquina o al programa adquiridos. Igualmente se han de exigir de los productores una buena documentación tanto sobre el "hardware" como sobre el "software" al mismo tiempo que una forma de documentación que facilite el aprendizaje (manuales de autoaprendizaje y manuales de consulta). Y por otra parte se ha de exigir hoy que el sistema educativo entregue todos los conocimientos básicos necesarios para que cada profesional o técnico esté en condiciones de utilizar adecuadamente la nueva tecnología en lo que corresponde a su profesión. También ha de proveer orientaciones generales para que la sociedad toda se beneficie de este progreso y ha de disponer mecanismos que eviten la pérdida del conocimiento acumulado.

Pero no se puede olvidar que la "seguridad" frente a posibles errores de uso involucra también a los fabricantes en otras dos áreas que podríamos llamar de seguridad física y de seguridad lógica. La "seguridad física" se refiere al diseño, la repartición de los componentes (como la ubicación de las teclas, para evitar deslices destructivos en la manipulación), la aislación de los elementos más frágiles o peligrosos, etc. La "seguridad lógica" se refiere a la necesidad de que existan sistemas de control de uso que eviten no sólo que el usuario cometa errores que afecten el correcto funcionamiento de la máquina sino también su propia manipulación de datos.

Para terminar sólo podemos recalcar el aspecto altamente dinámico del avance tecnológico actual y por lo tanto la imposibilidad de proponer un conjunto exhaustivo de normas específicas. Frente a esta situación corresponde no solo al moralista sino a cada actor específico –científico de la informática, fabricante, vendedor, docente, usuario– estar alerta para aplicar principios generales como los enunciados por JOHNSON y en último término evaluar toda nueva situación de acuerdo a la pauta última de la moralidad: el Bien final tanto de la persona como de la sociedad.

Bibliografía

1 "Las fronteras del Evolucionismo"
Mariano Artigas
Libros MC, 3ª ed. 1985

2 "La conquête des esprits"
Yves Eudes
Ed. Maspero. Paris. 1982

3 "Computer Ethics: A Guide for the New Age"
Douglas W. Johnson
Brethren Press. Elgin, IL. 1984

4 "El ordenador inteligente"
Rogert Schank
A. Bosch. Barcelona. 1986

5 "The Silicon Idol: The Macro Revolution and its Social Implications"
Michael Shallis
Oxford Univ. Press. Oxford. 1985

6 "El punto de vista de un humanista" en la obra colectiva "Conocimiento, Educación Superior y Desarrollo Nacional"
Sergio Silva
CPU. Santiago. 1986

7 "El cerebro y la mente"
Gordon Taylor
Ed. Planeta. Barcelona. 3ª ed. 1983

8 "La Tercera Ola"
Alvin Toffler
Plaza & Janes. Barcelona. 1980

9 "EL segundo yo: las computadoras y el espíritu humano"
Sharley Turkle
Ed. Galápago. Buenos Aires. 1984

Prof. Raymond Colle es Licenciado en Ciencias Morales y especialista en Comunicación Social de la Universidad de Lovaina (Bélgica) 1969.
Se desempeña actualmente como docente en la Escuela de Periodismo de la Universidad Católica de Chile (Santiago) en las cátedras de Procesamiento de Información y Análisis de Contenido.
Es también Coordinador de Computación de la Facultad de Letras de esta Universidad y miembro del Consejo para el Desarrollo de la Computación.
Ha escrito y publicado múltiples artículos y documentos de trabajo sobre distintos aspectos de la comunicación masiva.

Todo en Cintas

Industrial termofil S.A
Carmen 1985
Teléfonos - 518365 - 515696 5558324
Telex - 341583
FAX - 5556144

TERMOFIL

Tinsal Publicidad

*M.R.

EQUITY II
EPSON

* IBM PC compatible
* 4.77 MHz
* 7.16 MHz
* Monitor Color
* Disco duro de 20 Mbytes

Precio de Listá: U.S.$ 3.150* + I.V.

Precio de Oferta SOFTEL '87
U.S.$ 1.990* + I.V.A.

*e.m.n.

Soporte Softwsre **flexline**

Mar del Plata 2147 - Providencia - Fono 745090
Mac Iver 115 - Santiago - Fono 383621
Ecuador 236 - Viña del Mar - Fono 976670

asicom